FACULTÉ DE DROIT
DE
TOULOUSE

THÈSE
pour le Doctorat de
M. Jean VIDAILHET

LE
TRANSSAHARIEN
AMORCE DU
TRANSAFRICAIN

SAINT-GAUDENS
Imprimerie Maison VANIN
—
MCMXXXIV

Thèse Toulouse
1934

Le TRANSSAHARIEN

amorce du

TRANSAFRICAIN

FACULTÉ DE DROIT
DE
TOULOUSE

THÈSE
pour le Doctorat de
M. Jean VIDAILHET

LE TRANSSAHARIEN

AMORCE DU TRANSAFRICAIN

SAINT-GAUDENS
Imprimerie Maison VANIN
—
MCMXXXIV

*37074

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

FACULTÉ DE DROIT DE TOULOUSE

HONORARIAT

MM. Houques-Fourcade, O. ✲, doyen honoraire.
Rouard de Card, ✲, professeur honoraire.
Declareuil, ✲, professeur honoraire.
Gheusi, O. ✲, professeur honoraire, recteur de l'Académie de Toulouse.
Mestre, ✲, professeur honoraire, professeur à la Faculté de Droit de Paris.
Clavelier, secrétaire honoraire.

PROFESSEURS, AGREGES ET CHARGES DE COURS

MM. Cézar-Bru, O. ✲, doyen, professeur de droit civil, chargé du cours de procédure civile.
Thomas, professeur de droit romain.
Magnol, ✲, professeur de droit criminel.
Perreau, O. ✲, professeur de droit civil.
Ricol, professeur de procédure civile.
Maury, professeur de législation comparée, assesseur du Doyen.
Plassard, ✲, professeur de droit civil.
Hauriou, professeur de droit constitutionnel.
Devaux, professeur de droit international public.
Boyer, professeur de droit romain.
James, professeur de législation française des finances et de science financière.
Gabolde, ✲, professeur de droit commercial.
Brethe de la Gressaye, professeur chargé d'un cours de droit civil.
Byé, agrégé, chargé d'un cours d'économie politique.
Fourgeaud, agrégé, chargé d'un cours d'économie politique.
Charlier, agrégé, chargé du cours de droit administratif.
N..., chargé du cours d'histoire générale du droit français.
Laporte, secrétaire des Facultés de Droit et des Lettres.

Président de la Thèse..... M. James.
Suffragants..... MM. Plassard. Hauriou.

La Faculté n'entend approuver ni désapprouver les opinions particulières du candidat.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548905_0003

INTRODUCTION

Constituer, de la Mer du Nord au Congo, un bloc franco-africain de 80.000.000 d'habitants, d'un seul tenant et susceptible, dans un proche avenir, de rivaliser économiquement et politiquement avec des ensembles grandioses comme les Etats-Unis d'Amérique ou l'U. R. S. S., voilà l'un des grands buts de la politique impériale française, sinon le principal (1).

Ce dessein mérite d'autant mieux de retenir l'attention de l'opinion publique française et d'obtenir ses encouragements que l'Afrique doit sauver l'Europe du XX[e] siècle, de plus en plus privée de marchés extérieurs et menacée d'une asphyxie dont les phases successives provoqueraient de sanglants conflits entre ses habitants aigris et appauvris.

Avant de reprendre cette idée dans maints discours, un de nos hommes d'Etat, M. Joseph Caillaux, ancien président du Conseil, parlant des difficultés économiques de l'Europe, déclarait, dès 1931 : « J'indiquerai que, tout bien pesé, j'entrevois une solution, une seule : souder l'Afrique à l'ancien continent, non seulement pour ménager des courants d'émigration qui, je l'aperçois, rencontreront des obstacles, mais surtout pour réserver à l'industrie européenne, qui serait ainsi conduite à s'assembler, au grand bénéfice de l'esprit d'entente et de paix, des débouchés suppléant dans quelque mesure à ceux qu'elle a perdus et qu'elle perdra de plus en plus, des débouchés que conditionne une politique imprégnée d'humanité, élevant par degrés les populations indigènes » (2).

La crise économique actuelle, en se prolongeant et en s'intensifiant, a donné une force peu commune au pro-

(1) De Warren. La France de la Mer du Nord au Congo, Editions du Comité Algérie, Tunisie, Maroc, 21, rue Cassette, Paris, 1929.

(2) Discours de M. Joseph Caillaux du 3 octobre 1931, cité dans le supplément du journal quotidien *Le Temps* du 29 décembre 1932.

gramme condensé dans ces quelques lignes, mais a également prouvé l'incontestable nécessité d'organiser enfin le bloc franco-africain.

Alors que chaque nation, se repliant sur elle-même, pratique un nationalisme économique étroit et essentiellement égoïste, lorsque l'instabilité monétaire et la guerre des changes dévastent les marchés financiers, quand tous les peuples, même les moins puissants, cherchent dans leurs propres ressources un abri plus ou moins précaire contre la tourmente, à l'heure enfin où, en raison même du jeu des forces économiques et du déséquilibre qu'il engendre, les économies métropolitaines et coloniales s'orientent vers une certaine fusion (3), l'organisation définitive, politique et économique, de l'Afrique Française s'impose impérieusement.

Déjà un premier stade a été franchi avec l'organisation et la mise en valeur de l'Afrique du Nord (4).

Il importe d'autant plus maintenant de faire suivre la même évolution à l'Afrique Noire, que ce développement de notre empire nord-africain la postule.

Il ne faut pas que la prospérité économique du groupe de l'Algérie-Tunisie-Maroc provoque, avec la métropole, une concurrence regrettable qui pourrait entraver cette marche vers la constitution d'une économie impériale, que nous signalions tout à l'heure.

Les questions du vin et du blé ne doivent pas être un obstacle à l'intégration progressive de l'économie africaine dans la métropolitaine, mais, au contraire, le ciment de cette union. Elles le peuvent !

Il suffit que le trop-plein de la production nord-africaine, viticole et céréalière soit orienté vers l'Afrique Noire dont les populations, en augmentation constante, doivent constituer un débouché particulièrement intéressant.

(3) Voir Statistiques du commerce extérieur de la France pour l'année 1933 : Commerce de la métropole avec son empire : 24 % des importations, 32 % des exportations, soit 27 % du commerce total, contre 14,3 % en 1928, 15,2 % en 1929, 16,2 % en 1930, 18,3 % en 1931, 25 % en 1932.

(4) Encore que cette organisation ne soit pas, à notre avis, achevée. Où est le Commissariat général de l'Afrique du Nord ou, mieux encore, le supergouverneur de l'Afrique française, avec Alger comme capitale fédérale ?

Mais l'Afrique Occidentale et Centrale peut et doit être aussi un exutoire pour l'exubérance démographique, intellectuelle et morale des jeunes colons algériens, trop à l'étroit dans leur province (5).

Elle peut, et doit être encore le fournisseur principal et l'un des premiers acheteurs de l'industrie française.

Toutefois, ce triple résultat, vital pour l'avenir de notre patrie, ne sera obtenu et pleinement réalisé que si ces immenses étendues du centre-africain, aux richesses énormes, encore presque vierges de tout effort humain, peuvent être débloquées, rapprochées de l'Europe, appelée à bénéficier tout entière de cet apport (6).

Seul, le chemin de fer transsaharien, amorce du Transafricain, permettra de réaliser ce programme grandiose.

C'est ce que nous espérons démontrer.

(5) Voir chapitre : « Des répercussions économiques et sociales du Transsaharien ».

(6) E.-L. Guernier. L'Afrique, champ d'expansion de l'Europe.

PREMIÈRE PARTIE

Historique

CHAPITRE PREMIER

L'Evolution du Problème Transsaharien [1]

I. LA CONCEPTION ANCIENNE DU SAHARA

« Quand, au temps de la Révolution, un homme de qualité désirait connaître ce qu'était le Sahara, il ne pouvait que recourir à la fameuse « Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers » qui recélait tout le savoir humain. Et, dans l'Encyclopédie, au tome quatorzième, il lisait : « Le Sahara, qu'on écrit aussi Sara, Zara ou Zaara. Ce nom qui veut dire désert se donne à toute cette étendue de pays qui se trouve entre le Beludgerid [2] au Nord et la Nigritie au Midi. C'est la Libye intérieure de Ptolémée, dans laquelle on comprend aussi une partie de la Numidie et de la Basse-Ethiopie. Ces vastes déserts de Barbarie ne contiennent que des lieux arides, sablonneux, inhabitables où l'on fait quelquefois 50 milles sans trouver un verre d'eau. Le soleil y darde ses rayons brûlants et les marchands qui partent de Barbarie pour aller dans la Nigritie ne mènent pas seulement des chameaux chargés de marchandises, mais ils en ont d'autres qui ne servent qu'à porter de l'eau. Indépendamment de

(1) Cet historique sera volontairement assez succinct. Nous avons pensé en effet que son intérêt étant surtout rétrospectif, il ne devait être en rapport avec notre étude qu'autant qu'il éclairerait les développements futurs que nous consacrerons à la question du Transsaharien-Transafricain. C'est la raison aussi pour laquelle nous n'avons pas hésité à faire une large place, dans ce chapitre, aux citations.

(2) Beludgerid, d'après la science de l'élite du XVIII[e] siècle, c'était « un pays dont le nom signifie Province des branches du palmier, pays séparé de la Barbarie par une longue chaîne de montagnes et tout rempli de sables, peu fertile et mal peuplé ».

cette précaution, ils ne font leurs voyages qu'après les pluies pour trouver du lait et du beurre sur leur route. Ils souffrent encore quelquefois en chemin des coups de vent horribles qui transportent avec eux des monts de sable dont les hommes et les chameaux sont suffoqués. Un vent étouffant souffle une chaleur épouvantable de la fournaise dont il sort. Le voyageur est frappé d'une atteinte mortelle. Le chameau, fils du désert, accoutumé à la soif et à la fatigue, sent son cœur desséché par ce souffle de feu. Si le fatal tourbillon surprend pendant la nuit les caravanes plongées dans le sommeil, elles y demeurent ensevelies. L'impatient marchand attend, en vain, dans les rues du Caire; La Mecque s'afflige de ce long retard et Tombut (Tombouctou) en est désolé » (3).

Si nous n'avons pas résisté au plaisir de citer ce passage, de pur style XVIII[e] siècle, de la vieille Encyclopédie, reproduit par M. Rober-Raynaud, au début de son ouvrage, c'est qu'il a résumé longtemps la somme des vagues connaissances que possédaient nos ancêtres, jusqu'à la conquête de l'Algérie, sur la zone saharienne. Il n'est même pas certain que ces conceptions erronées n'aient pas encore cours dans une partie de l'opinion publique française, très mal renseignée sur la géographie physique du Sahara.

D'où des résistances, inexplicables en apparence, au projet de chemin de fer.

Malgré les expéditions audacieuses, et couronnées de succès, de quelques grands voyageurs, jusque vers la fin de la première partie du XIX[e] siècle, en raison de la terreur inspirée par ce désert à la suite de descriptions fantaisistes, et aussi à cause de leur besogne de pacification des régions littorales ou montagneuses de l'Algérie, nos soldats et nos colons ne s'aventurèrent guère vers le Sud.

« Au début, l'Algérie reste presque entièrement coupée du Sahara par les territoires des grands chefs arabes, notamment Abd-el-Kader, mais déjà le désert attirait nos administrateurs, nos soldats et nos voyageurs. En 1845, on savait déjà que le Sahara n'était ni inhabitable, ni inhabité; dès 1844, dans des buts politiques autant que commerciaux, dans l'espoir d'ouvrir de nouveaux débouchés à nos indus-

(3) Rober Raynaud. Le roman du Sahara, J. Peyronnet et C[ie], éditeurs, 7, rue de Valois, Paris, 1927.

tries, on avait abordé le « désert » notamment dans le Sud-Oranais. Les publications officielles insistaient déjà sur le rôle commercial des populations de ces régions et les considéraient comme les intermédiaires naturels entre les habitants du Tell et les peuples des contrées plus méridionales » (4).

De 1853 à 1864, les officiers de nos bureaux arabes se voyaient dans l'obligation, pour châtier les rebelles, de pousser plus avant la conquête et d'occuper un certain nombre d'oasis présahariennes (Laghouat, Ghardaïa, Ouargla et Touggourt).

Duveyrier, ce fils de Saint-Simonien et élève de Barth, le grand explorateur allemand, se rendait en 1857 au Hoggar...

Le voile mystérieux du Sahara se déchirait !

II. LA LIAISON ALGERIE-NIGER, CE FLEUVE ETANT CONSIDERE COMME UNE VOIE DE COMMUNICATION

Dès lors, devaient germer les premiers projets de transsaharien aboutissant au Niger, considéré essentiellement comme une voie de communication.

Le commandant Hanoteau écrivait, en 1859, dans son essai de grammaire tamachèque (langue des Targui) : « Qui sait si un jour, reliant Alger à Tombouctou, la vapeur ne mettra pas les Tropiques à six journées de Paris ? » (5). Tombouctou la mystérieuse, que l'on croyait sur les bords mêmes du Niger était à ce moment considérée un peu comme la plaque tournante de l'Afrique d'où partaient et où aboutissaient toutes les caravanes.

« Déjà, en 1830, avait paru à Paris un mémoire signé Augier La Sauzaie, ancien Conventionnel, « sur la possibilité de mettre les établissements de la Côte septentrionale de l'Afrique en relation avec ceux de la côte occidentale, en leur donnant pour point de rapport, la ville de Tombouctou » (6).

M. Ladreit de Lacharrière a cru pouvoir attribuer la paternité de l'idée du Transsaharien au vice-amiral de Machau

(4) André-Maxime Schaller. Le Chemin de fer Transsaharien, librairie Istra, 57, rue de Richelieu, Paris (II^e^), 1932.
(5) André-Maxime Schaller. Ouvrage déjà cité.
(6) Ouvrage précité.

qui, le 9 octobre 1847, insistait auprès du chef de bataillon d'Infanterie de Marine Bertin-Duchâteau « sur tout l'intérêt que présente au double point de vue politique et commercial, la solution complète de cette question transsaharienne » et l'invitait « à rechercher si vous n'auriez pas le moyen de faire effectuer sous la conduite d'un guide intelligent l'exploration du pays à traverser pour mettre en communication notre établissement du Sénégal avec nos possessions de l'Algérie » (7).

Mais c'est l'ingénieur en chef des Ponts et Chaussées Duponchel qui, en 1878, devait, le premier, dresser un véritable projet, soigneusement étudié, du chemin de fer transsaharien (8).

A lui aussi revenait l'honneur d'être le premier promoteur sérieux d'une voie Algérie-Niger.

Le tracé qu'il proposait partait d'Alger et, passant par Laghouat, aboutissait au Niger. Duponchel prévoyait, en outre, deux prolongements, l'un vers le Sénégal, l'autre vers le Tchad.

« En 1879, M. de Freycinet, ministre de Travaux publics, frappé par les vues, nouvelles alors, de l'ouvrage de Duponchel, créait une grande commission extra-parlementaire chargée de jeter les bases d'un programme de liaison de l'Algérie avec les territoires baignés par le Niger et le Congo. « C'est par les voies de communication, écrivait-il le 28 décembre 1879, que la civilisation s'étend et se fixe le plus sûrement » (9).

« Hanoteau et Duponchel avaient ainsi trouvé un ardent défenseur du projet dans M. de Freycinet qui institua une commission du Transsaharien. Des crédits s'élevant à un million (1879 et 1880) furent, par la loi, mis à la disposition de trois missions d'études, dont celle du colonel Flatters. On sait la triste fin de son expédition au nord du Hoggar en 1881. Cet événement eut pour effet de décourager toute

(7) J. Ladreit de Lacharrière. Article sur : La Paternité du Transsaharien, *Le Temps* du 20 février 1928.

(8) A. Duponchel, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées. Le Chemin de fer Transsaharien, jonction coloniale entre l'Algérie et le Soudan, Montpellier, 1878. (N'est plus en librairie.)

(9) Auguste Brunet, ancien sous-secrétaire d'Etat aux colonies, député. Article de la *Revue politique et parlementaire* du 10 juin 1933, p. 526.

initiative nouvelle. Dans le public le silence se fit sur ce deuil, et pendant plus de quarante ans, sommeilla dans la pensée française, un projet dont l'exécution cependant aurait fait de notre pays une puissance telle qu'elle eût probablement détourné de l'idée de guerre l'envahissante Allemagne » (10).

Dès 1891, MM. Roland et Fock avaient à nouveau agité le problème et obtenu le dépôt d'un projet de loi qui aboutit seulement à la construction de la ligne Biskra-Ouargla.

Cependant, en 1890, avait été fondé le Comité de l'Afrique Française qui devait exercer une influence si bienfaisante sur l'avenir de notre empire africain.

Sous son impulsion, les explorations, les expéditions se multipliaient. Peu à peu, la carte de l'Afrique Française se fixait. La convention franco-anglaise du 14 juin 1898 délimitait nos possessions de l'Afrique Centrale.

Entre temps, en 1896, un ingénieur, passionné pour les questions africaines, M. Renoust des Orgeries, fit, à la Société de géographie, un legs qui permit d'organiser, avec le concours du Comité de l'Afrique Française, la mission Foureau-Lamy en vue de favoriser toute tentative « pouvant contribuer à faire un tout homogène de l'Algérie, du Soudan et du Congo » formule brève qui résume l'esprit et le but du Transsaharien et du Transafricain (11).

On sait comment la jonction, en 1900, des trois missions, Foureau-Lamy, Joalland-Meynier, Gentil, cimentait à jamais l'unité de la France d'Afrique. C'est alors que Paul Leroy-Beaulieu en 1904, M. Souleyre en 1907, ces deux premiers vainement, M. Berthelot en 1911, posèrent à nouveau le problème du Transsaharien.

III. LA CONCEPTION DU TRANSSAHARIEN ALGERIE - NIGER COMBINEE AVEC L'IDEE D'UN TRANSAFRICAIN

Le projet Berthelot, notamment, tendait aussi à la construction d'un Transafricain.

L'Afrique était, en effet, suffisamment pacifiée et explorée

(10) Rober-Raynaud. Le Roman du Sahara, ouvrage déjà cité, pp. 174, 175.

(11) Rober-Reynaud. Ouvrage précité, p. 175.

pour que l'on pût s'essayer à dresser des programmes d'envergure en vue de sa mise en valeur.

Une mission organisée avec le concours d'un consortium de banquiers groupés dans « la Société d'Etudes du Transafricain » parcourut en 1912, sous la direction du capitaine, aujourd'hui général Nieger, plus de 10.000 kilomètres d'itinéraires et fixa les coordonnées de 150 points.

Il apparut nettement que « des oasis sahariennes au Tchad et au Niger, la ligne ferrée ne se heurterait à aucun obstacle sérieux et que, dans la plus grande partie du tracé reconnu, il serait facile de poser la voie en nivelant simplement la plate-forme » (12).

Ainsi faisait-on une constatation que devaient plus tard renouveler M. Maitre-Devallon et ses collaborateurs.

Enfin « dans la pensée de ses promoteurs, la ligne à créer devait traverser le Sahara en direction du Tchad, atteindre la Nigeria Anglaise, le Congo belge et se raccorder au réseau de l'Afrique du Sud. La liaison avec l'A. O. F. n'était pas, dans cette conception, le but principal à atteindre, mais il n'était pas cependant perdu de vue et un embranchement à partir de la ligne principale était destiné à gagner le Niger vers Gao » (13).

La guerre devait empêcher l'exécution de ce projet.

Pourtant, au cours des hostilités, les premières automobiles, chargées d'opérations de police, avaient pu circuler sans grandes difficultés dans le Sahara qui s'avérait ainsi presque carrossable.

Cette expérience fut reprise, avec un plein succès, après la guerre. Personne n'a oublié les missions Gradis et des frères Estienne, la Croisière Noire, etc...

IV. LA LIAISON ALGERIE-NIGER EN ETROITE RELATION AVEC L'AMENAGEMENT DE LA VALLEE DE CE FLEUVE

Dans l'enthousiasme général suscité par ces performances, l'idée du Transsaharien reprenait de la vigueur.

Du reste, le 11 juin 1923, le Conseil Supérieur de la Dé-

(12) Phrase du rapport de la mission, cité dans l'ouvrage susindiqué de M. Rober-Raynaud.

(13) Conférence de M. E. Roume, Gouverneur général honoraire des Colonies, prononcée à l'Union Coloniale Française. Publications du Comité du Transsaharien, 10, rue Saint-Florentin, Paris, 1933.

fense Nationale saisi, en 1921, par le Ministre de la Guerre, à la demande du maréchal Lyautey, de l'examen des divers projets de Transsaharien [14] demandait la réalisation d'une voie ferrée reliant l'Afrique du Nord à l'A. O. F., dont il proclamait la nécessité, en précisant que le projet à retenir devait aller de Ras-el-Ma Crampel à la boucle du Niger par Tosaye, que le point d'aboutissement devait être la région d'Ouagadougou [15] en vue d'exploiter les richesses de ces régions, et que le tracé devait être, en zone désertique, celui étudié par la mission Niéger-Fontanelles-Maitre Devallon, bien que vieux de 10 ans [16].

La situation financière de l'époque ne permit pas de donner suite à ce projet.

Pour la troisième fois en moins d'un demi-siècle, la question, sur le point d'aboutir, n'avait pas encore reçu une solution, malgré une tentative de M. Fock qui, en 1924, déposa, au Ministère des Travaux publics, une demande de concession pour le trajet d'Alger à Tamanrasset par Ouargla et Tamguid, avec deux branches vers le Niger et le Tchad [17].

Cependant, le Gouvernement Général de l'Algérie organisait, avec le concours des Chambres de commerce d'Algérie, trois missions automobiles dans le but d'étudier l'établissement éventuel des relations commerciales entre l'Afrique du Nord et l'Afrique Centrale et de rechercher les éléments de trafic avec l'A. O. F., notamment avec le Soudan [18].

Le résultat de ces missions fut considérable.

Désormais, était bien lancée l'idée du chemin de fer transsaharien, en étroite relation avec la mise en valeur du Soudan.

D'autre part, en juin 1927, le Comité de l'Afrique Française, qui avait tant contribué à la fondation de notre em-

(14) Rober-Raynaud. Le Roman du Sahara, ouvrage déjà cité, p. 176.

(15) A noter que c'est la région d'Ouagadougou que le Commandant de Bayser indique, dans son récent ouvrage « Transafrique », comme celle où, à son avis, il faut aller chercher, en premier lieu, le trafic du Transsaharien.

(16) André-Maxime Schaller. Le Chemin de fer Transsaharien, ouvrage déjà cité, p. 17.

(17) André-Maxime Schaller. Le Chemin de fer Transsaharien, ouvrage déjà cité, p. 18.

(18) André-Maxime Schaller et Pierre Deloncle. La Caravane aux éperons verts.

pire africain, organisa un comité spécial de propagande présidé par M. de Warren et auquel les grands groupements coloniaux, notamment l'Union Coloniale, apportèrent tout leur concours (19).

Ce nouveau Comité stimula si bien l'opinion, les grands groupements économiques, les chambres de commerce, les Parlementaires, que le résultat fut, le 7 juillet 1928, l'institution par le Parlement d'un Office des études d'un chemin de fer transsaharien destiné à relier l'Afrique du Nord avec l'A. O. F. Ces études furent poussées jusque dans leur moindre détail.

Ainsi que le déclarait M. Maitre-Devallon, inspecteur général des Travaux publics aux colonies, chargé de la direction de l'Organisme : « On vous a dit que le Transsaharien a été étudié. Je tiens beaucoup à le répéter parce que ce n'est plus maintenant œuvre de prophète : une étude très complète a été faite par des gens de métier et non par des fantaisistes. Une vingtaine d'ingénieurs, une dizaine d'économistes y ont collaboré et les travaux ont été vérifiés par tout ce que la technique compte de plus éminent dans le monde des chemins de fer. C'est une œuvre dont les chiffres n'ont jamais pu être contestés par aucun technicien, je tiens à le répéter. Elle a déjà trois ans cette œuvre et s'il fallait la réécrire, il est certain qu'on y changerait pas mal de choses, mais, je dois le dire, dans un sens entièrement favorable » (20).

Ce « pas mal de choses » qu'évoquait M. Maitre-Devallon concernait sans doute, dans sa pensée, entre autres points, un facteur nouveau de la question du Transsaharien, un facteur aux conséquences énormes, « l'aménagement d'un régime d'irrigations permanentes de la vallée moyenne du Niger constitué par des barrages et des canaux, ouvrages en voie d'exécution, auxquels la loi d'emprunt colonial a affecté 304 millions, devant permettre, par la reconstitution du système hydraulique ancien, la mise en valeur progressive de plusieurs centaines de milliers d'hectares, propres à la culture de l'arachide, du coton, du riz, du sisal et du dâ

(19) Conférence de M. E. Roume, déjà citée.

(20) Maitre-Devallon, Inspecteur général des Travaux Publics aux Colonies. Conférence prononcée à l'Union Coloniale Française, Publications du Comité Transsaharien, 10, rue Saint-Florentin, Paris, 1933.

(chanvre de Guinée), du tabac, des plantes vivrières et fourragères, concurremment avec l'élevage.

Ainsi, le Transsaharien, sans renoncer à la haute ambition de ses promoteurs de réunir en un bloc compact notre Afrique du Nord et notre A. O. F., se présente aujourd'hui sur le plan réaliste comme en étroite conjonction avec l'organisation d'hydraulique et de production agricole actuellement poursuivie avec méthode dans le delta intérieur du grand fleuve africain (21).

C'est d'ailleurs surtout en raison de l'exécution de ces travaux que fut créé l'organisme d'études précité.

On lui avait assigné le programme suivant :

a) Du point de vue technique, étude tant du tracé de la voie ferrée que des moyens pratiques d'en assurer l'exécution et, éventuellement, des conditions d'exploitation du chemin de fer (largeur de la voie, modes de traction, capacité des trains, points d'eau, etc...) ;

b) Au point de vue économique, prévisions du trafic de la future ligne en fonction des ressources et des possibilités de développement des régions desservies;

c) Au point de vue administratif et financier, conditions de financement de l'entreprise, de rémunération du capital, de recrutement et d'installation du personnel, etc...

Pour ces études, l'organisme du « Transsaharien » disposait de 11 millions 500.000 francs, dotation constituée :

Par l'Etat pour.....	4.000.000
Par l'Algérie.....	3.000.000
Par le Maroc.....	500.000
Par la Tunisie.....	500.000
Par l'A. O. F.....	500.000
Et par les grands réseaux.....	3.000.000

Quatre missions, placées sous les ordres d'ingénieurs et d'officiers qualifiés et munies de tous les moyens d'investigation nécessaires, ont opéré dans les régions intéressées,

(21) Auguste Brunet, ancien sous-secrétaire d'Etat aux Colonies, député. Article de la *Revue politique et parlementaire* du 10 juin 1933, pp. 526 et 527.

couvrant plus de 30.000 kilomètres en raccordant leurs itinéraires à ceux de la mission Nieger de 1912.

La loi du 7 juillet 1928 prévoyait un délai de 18 mois pour les travaux d'études. Dès le 26 novembre 1929, M. l'Inspecteur général Maitre-Devallon, directeur de l'Office, qui avait coordonné tous les travaux de ses collaborateurs, pouvait présenter son rapport d'ensemble, accompagné des cartes, des tracés et de leurs variantes, au Comité présidé par M. Fontaneilles, alors directeur des chemins de fer au Ministère des Travaux publics, puis le 17 décembre 1929, à la Commission consultative de 100 membres présidée par M. Théodore Steeg, avec l'autorité qui s'attache à son expérience des problèmes de l'Afrique du Nord.

« Cependant, le projet de loi qui devait sanctionner des études si méthodiques, si complètes, si poussées, demeurait en instance depuis 1931 au Ministère des Travaux publics. C'est dans ces conditions que notre distingué collègue, M. André Hesse, ancien ministre des Colonies, a pris l'initiative, encouragée par les manifestations des groupements économiques les plus qualifiés (Chambre de commerce, Syndicats, etc.) d'une proposition de résolution signée, avec lui, par 225 de nos collègues « concernant la déclaration d'intérêt public d'un chemin de fer destiné à relier l'A. O. F. à la Méditerranée, et invitant le Gouvernement à en déposer d'urgence le projet. »

Saisie pour le fond de cette proposition, la Commission de l'Algérie et des Colonies désignait une sous-commission, présidée par M. Alexandre Varenne, pour prendre connaissance de tous les documents relatifs au Transsaharien et lui en faire rapport. Cette sous-commission a poursuivi en toute objectivité l'étude qui lui était confiée. Elle a entendu M. Maitre Devallon, aujourd'hui Inspecteur général des Travaux publics au Ministère des Colonies, recueilli l'opinion d'un des plus ardents adversaires du projet, M. le Colonel Bernard, dont une longue carrière coloniale, au contact des affaires, a aiguisé le lucide esprit critique, et elle a soumis à la Commission plénière, réunie le 11 avril 1933, son rapport d'information » (22).

(22) Auguste Brunet. *Revue politique et parlementaire*, article précité.

S'inspirant de ces considérations, la Commission des Colonies a, dans cette séance, voté par 14 voix contre 5, le texte suivant, proposé par MM. Mallarmé, député d'Alger, et Diagne, député du Sénégal :

« La Chambre invite le Gouvernement à déposer un projet de loi tendant à la construction d'un chemin de fer transsaharien ou à l'organisation de tout autre moyen de transport ayant pour but de relier utilement l'Afrique Occidentale Française à la Méditerranée. »

Le Transsaharien est enfin rentré pour la quatrième fois et, sans doute, définitivement, dans la phase de la discussion parlementaire. A la suite des études si minutieuses dont la question a été l'objet, une solution ne saurait donc tarder, même après certain vote de Congrès politique.

Sur quelles données seront appelés à discuter nos parlementaires ?

C'est ce que nous nous efforcerons d'exposer dans la suite de cet ouvrage, consacré spécialement au Transsaharien.

V. LA NOUVELLE CONCEPTION DU TRANSAFRICAIN

Mais le Transsaharien français ne saurait être considéré que comme un premier pas, pas de géant il est vrai, en vue de la réalisation du Transafricain.

Alors que, dans le plan Berthelot, ce dernier était envisagé surtout comme un moyen de communication et de mise en valeur d'immenses territoires inexploités, une conception nouvelle s'est fait jour, correspondant à certaines aspirations d'une partie de l'élite européenne du XX[e] siècle :

Utiliser le chemin de fer transafricain, dont le Transsaharien serait l'amorce, en vue d'une coopération européenne en Afrique (23).

En développant cette idée, M. Antonetti, Gouverneur général de l'A. E. F., a démontré avec raison tout l'avantage qu'au point de vue national la France aurait à retirer du prolongement du Transsaharien vers le bassin du Congo (24).

(23) E.-L. Guernier. L'Afrique, champ d'expansion de l'Europe, ouvrage déjà cité.

(24) Gouverneur général Antonetti. Déclarations à la revue *Le Monde Colonial illustré.*

Certains ont même caressé, au sujet du Transafricain, des projets encore plus vastes (25).

Le Comité du Transsaharien, répondant à ces aspirations, s'est récemment transformé en Comité Français du Transafricain (26).

Aussi, avons-nous pensé que nous devons traiter, dans la dernière partie de cet ouvrage, la question du Transafricain, prolongement de notre Transsaharien.

Néanmoins, avant de discuter les problèmes du Transsaharien et du Transafricain et pour les raisons exposées en tête du chapitre suivant, nous avons estimé devoir étudier les grands chemins de fer transdésertiques, actuellement exécutés dans le monde.

(25) Paul Tétau. Transsaharien, Transafricain et Fédérations économiques internationales, numéros de février à mai 1933 de la revue *Le Transafricain*.

(26) Comité français du Transafricain, 55, avenue des Champs-Elysées, Paris. L'idée de dénommer Comité du Transafricain le Comité du Transsaharien serait venue du Général Estienne (Voir interview accordé par ce dernier au Commandant de Bayser et reproduit dans *Transafrique*).

CHAPITRE II

L'exemple des grands Transdésertiques en exploitation

I. APERÇU GENERAL SUR LES GRANDS TRANSCONTINENTAUX (1)

Avant de passer à l'étude du Transsaharien, il nous a paru profitable d'évoquer l'exemple qui nous a été déjà donné par des lignes de chemin de fer construites et exploitées dans des conditions à peu près identiques à celles où se trouvera placée notre grande voie impériale africaine.

Trop de gens s'imaginent, en effet, dans notre pays, que le Transsaharien sera la première ligne ayant à traverser un désert.

Beaucoup, aussi, hésitent devant les difficultés d'exécution de cette voie d'une telle longueur, dans des régions qui ont une réputation d'aridité et d'absence de ressources dans tous les domaines.

C'est à ces timorés que serait dédié spécialement ce chapitre si nous n'avions pensé qu'il est également la suite logique du précédent, consacré à l'historique de la question du Transsaharien.

Il est indispensable, en effet, de connaître l'histoire des autres transcontinentaux et plus pécialement des transdésertiques car l'enseignement découlant de cette étude nous sera sûrement utile pour l'examen des problèmes soulevés par la construction et l'exploitation du Transsaharien.

Passons d'abord en revue les grands chemins de fer transcontinentaux, en recherchant les motifs de leur construc-

(1) Pour cette revue rapide, nous avons utilisé les renseignements fournis par la conférence de M. Roux-Berger à l'Exposition Coloniale, sur : Le Transsaharien, André Lesot, éditeur, 10, rue de l'Eperon, Paris, pp. 4, 5 et 6.

tion ainsi que leurs analogies ou leurs dissemblances avec le Transsaharien.

Puis nous étudierons, dans le même esprit et avec le même but, cinq grands transdésertiques.

Puisse le contraste entre ces deux premiers chapitres, l'un consacré à l'histoire du long piètinement de l'idée transsaharienne dans notre pays, l'autre témoignant de la volonté constructrice des autres nations, démontrer combien il est temps que, nous aussi, Français, nous nous décidions à savoir vouloir !

Les Transaméricains.

Le premier transcontinental exécuté va de New-York à San-Francisco (5.200 km.).

Lorsqu'en 1855, on songea à le réaliser, son premier tronçon avait déjà dépassé Chicago. Mais il restait plus de 3.500 kilomètres à construire.

Le motif principal de l'exécution des travaux fut d'ordre politique : la crainte que les Etats du bord du Pacifique ne se séparent de ceux de l'Est et ne constituent un Etat indépendant.

On ne pensait pas que les régions traversées fussent susceptibles d'un développement économique sérieux. Elles sont maintenant les plus grosses productrices de blé dans le monde.

Les timides objectent, en France, que les « Touaregs » déboulonneront les rails et attaqueront les trains. Or, ils ne sont que quelques milliers, soumis depuis longtemps !

En Amérique, au contraire, on dut faire face à des centaines de milliers de Peaux-Rouges indomptables. Les combats furent innombrables mais, quelques années après l'inauguration, les Indiens comprirent que la lutte était inutile. La locomotive avait, une fois de plus, rempli son rôle pacificateur.

Pourtant, la construction fut décidée et commencée en 1865, alors que la guerre civile battait son plein aux Etats-Unis, que Washington était menacée par l'armée sudiste, tandis que les Etats du Nord avaient dû se ravitailler en Europe et que le dollar, tombé à 30 cents, avait perdu 70 % de sa valeur.

Et certains prétendront qu'en notre difficile période d'après-guerre, nous devons ajourner la construction du Transsaharien !

La principale difficulté fut la traversée des Montagnes-Rocheuses, massif de deux cents kilomètres de large que la voie franchit à deux mille mètres d'altitude. Le travail fut cependant accompli en cinq ans, à une époque où la technique en était encore à ses débuts !

Depuis cette période, quatre transcontinentaux aux Etats-Unis, trois au Canada, ont été construits.

En Amérique du Sud, on trouve le Transandin (1.400 kilomètres de long), qui franchit la Cordillière des Andes à 2.400 mètres d'altitude. Cette voie a été inaugurée en 1911. Enfin, pour terminer cet examen rapide des transcontinentaux ne traversant pas de déserts, citons le Transsibérien que tout le monde connaît en France.

Le Transsibérien.

Ce sont surtout des raisons politiques et militaires (motifs invoqués également en faveur du Transsaharien) qui ont déterminé sa construction de 1892 à 1903 (8.000 kilomètres).

Il s'agissait de donner une armature à l'immense empire russe, comme la nécessité s'en impose pour notre empire africain.

De plus, la Russie étant baignée par des mers fermées : Baltique et mer Noire, il lui fallait un accès à la mer libre, le Pacifique, où elle possédait un port excellent : Vladivostock.

Comme on estimait que la Sibérie n'aurait jamais de développement économique, la voie fut construite très légèrement. Mais à peine fut-elle terminée qu'on s'aperçut de la richesse de ces régions soi-disant déshéritées. Il fallut doubler la voie.

Et, pendant la guerre du Japon, elle rendit d'inappréciables services, de même que, dans l'hypothèse d'un conflit, le Transsaharien serait d'une importance incalculable.

II. LES TRANSDESERTIQUES

Mais, plus encore que l'étude, pourtant si instructive, de grands transcontinentaux, celle des transdésertiques présente pour nous de l'intérêt puisque le Transsaharien serait construit et exploité dans des conditions à peu près similaires.

Nous n'examinerons pas tour à tour chacun des chemins de fer du désert déjà construits :

En Asie Russe, le Transcapien et le Turksib; en Asie anglaise, le chemin de fer du Bélouchistan; en Asie-Mineure, le Transrabien et le tronçon du chemin de fer palestinien traversant le désert du Sinaï (2) ; en Afrique, les lignes du Soudan anglo-égyptien, de Port-Soudan à la vallée de la Gherizeh et de Karthoum à El-Facher et, en Afrique du Sud, la voie ferrée longeant le désert de Kalahari.

Citons encore les deux Transaustraliens : l'un est-ouest reliant Adélaïde à Perth, l'autre sud-nord devant unir Adelaïde à Port-Darwin à travers toute l'Australie sur un parcours en grande partie désertique (dans des conditions très voisines par conséquent de celles du Transsaharien).

Et n'oublions pas les voies ferrées désertiques déjà construites par les Français : Le chemin de fer d'Ethiopie, (voie de 800 kilomètres de long, montant à 2.000 mètres d'altitude), de Djibouti à Addis-Abeba, et la ligne Biskra-Touggourt, dans le sud algérien, qui fonctionne régulièrement malgré les vents de sable, fréquents dans cette région, et même les dunes qu'elle traverse parfois (216 kilomètres).

Parmi tant de chemins de fer désertiques, nous choisirons seulement les plus grandes lignes : Transcapien, Transrabien, Transoudanien, Transaustralien et le Turksib (bien que cette dernière voie ne traverse que partiellement un désert, il nous a paru intéressant de l'étudier, parce que la plus récemment établie).

Le Transcapien (3).

Construit par les Russes en 1885, il mesure 1.900 kilomètres de longueur, de la Caspienne à la frontière du Turkestan chinois, et traverse « des déserts analogues à notre Sahara Algérien ».

(2) Consulter : Report of the general Manager on the Administration of the Palestine Railways for the year 1931; Palestine Railways, General Managers Office, Haïffa (Palestine).

(3) M. Boulangier, chargé par le Gouvernement français d'étudier la construction du Transcapien, dans son ouvrage sur : Le Chemin de fer Transcapien, librairie Berger-Levrault, Paris, 1887, p. 5. (Nous avons tiré de cet ouvrage tous les renseignements concernant la construction du Transcapien.)

Son but était d'ordre militaire : Quand le général Skobeleff entreprit la conquête de la steppe turkmène, force fut de reconnaître la nécessité d'un chemin de fer pour assurer les communications de l'armée. Par la suite, il a déterminé une vie économique d'une certaine importance dans les régions qu'il traversait; elles sont devenues productrices de coton et alimentent en partie les filatures russes.

Contrairement à ce que l'on a pu écrire, le Transcapien n'a pas seulement « un dixième de son trajet dans le vrai désert ».

Partie des bords de la Caspienne « d'où l'œil ne découvre que des horizons de dunes dépourvues de toute végétation » (tandis que le Transsaharien aura son point de départ dans l'Afrique du Nord, vaste région riche et peuplée) d'un point où l'on manquait complètement d'eau douce, la ligne s'élève pendant 50 verstes (4), ainsi que le constate M. Boulangier, sur un plateau sablonneux couvert de dunes, dont une partie est absolument dénudée et encore mobile à l'heure actuelle, dont l'autre (la plus importante) a été fixée naturellement, par la venue d'un petit arbuste à racines extrêmement profondes que les Russes nomment sexaoul » et qui, comme nous le verrons, peut être acclimaté dans le Sahara.

Puis c'est un désert d'alluvions, rigoureusement horizontal à perte de vue. Par places assez nombreuses, apparaissent même des taches de sel marin. Et cela, jusqu'à la 800e verste (sauf cependant quelques oasis que l'on traverse, comme celle d'Alchab Teker et aussi, de nouveau, les sables par endroits).

Les Russes se sont donc heurtés à des difficultés considérables que nous ne risquerons pas de rencontrer puisque le Transsaharien évite les sables sur tout son parcours.

C'est sur cette ligne qu'on utilisa, pour la première fois, un « train de pose » suivant le train de matériel qui déchargeait en arrière les rails d'un côté, les traverses de l'autre. Après cette opération, le train de matériel partait et allait chercher au dépôt central les approvisionnements du lendemain matin, tandis que le train de pose revenait en arrière du lieu de dépôt des approvisionnements, de sorte que la voie libre restait à l'avancement.

(4) Une verste = 1.087 m.

Les traverses étaient aussitôt chargées sur un Decauville qui suivait la gauche de la ligne. Elles étaient ensuite établies sur la voie par un chantier de soldats exécutant les travaux de terrassements et toujours en avance sur celui qui était chargé de la pose des rails amenés, non sur le Decauville, mais sur la voie elle-même, par des wagonnets légers tirés à bras d'hommes et portant de 12 à 16 rails. Avec des pinces on en posait deux d'une longueur de 7 mètres, puis on les fixait. Le wagonnet, en quelques secondes, avançait encore de 7 mètres et l'opération recommençait. Ainsi gagnait-on quatre verstes par jour, les ouvriers couchant et mangeant sur place dans des wagons à deux étages. Les dépenses de construction n'étaient pas cependant exagérées : 30.000 roubles par verste, soit 75.000 francs-or.

Mais que peuvent valoir ces résultats à côté de ceux que nous obtiendrions, aujourd'hui, dans la construction du Transsaharien, avec le matériel moderne dont nous disposons et dont nous parlerons plus tard lors de l'étude des problèmes techniques concernant ce chemin de fer ?

A l'époque où M. Boulangier a visité les chantiers de construction, la partie de la voie déjà posée, soit 769 verstes (820 kilomètres), était franchie en 40 heures par des trains de voyageurs. Mais celui du général Annenkof avait atteint jusqu'à 65 et même 70 kilomètres de moyenne sur ce même parcours,avec une voie hâtivement posée par des soldats ! (Car il y a lieu de noter que fut presqu'exclusivement employée la main-d'œuvre militaire. Pourquoi ne procèderait-on pas de même pour le Transsaharien avec les bataillons de la Légion Etrangère ?)

Et ces vitesses étaient obtenues avec des locomotives à vapeur obligées de remorquer quatre wagons-réservoirs d'eau (car, bien entendu, à l'époque on ne connaissait pas les moteurs Diésel).

Le Transrabien (5).

Dans le but de faciliter aux musulmans le pèlerinage aux lieux saints (La Mecque), un irade impérial, promulgué en l'an 1316 (1900), ordonna la construction d'un chemin de fer

(5) Ces renseignements ont été fournis à l'auteur de la thèse le 28 août 1933, par la gérance des lignes du Chemin de fer du Hedjaz, à Beyrouth, que nous sommes heureux de remercier ici.

reliant Damas aux territoires hedjaziens. Le 21 octobre 1317 (1901) un « Nazarat » des constructions était créé pour l'affectation des troupes ottomanes aux travaux de la voie. La commission technique comprenait un corps d'Ingénieurs ottomans et étrangers sous la direction d'un ingénieur en chef allemand.

Un crédit de cent mille livres turques était consenti par la Banque agricole pour faire face aux dépenses de première nécessité. En outre, les vilayets devaient souscrire à différentes valeurs mobilières pour un total de un million de livres turques.

Ces souscriptions et cette avance ne constituant pas des gages suffisants pour une entreprise aussi importante, le Ministère des Finances fut chargé d'émettre des timbres de différentes valeurs dits « du Hedjaz ».

Les dépenses se divisaient en cinq catégories :

1° Achat de matériel fixe;
2° Achat de matériel roulant;
3° Achat de matériaux divers;
4° Travaux de terrassement;
5° Traitements et allocations des agents.

Il y a lieu de noter que ces dépenses étaient particulièrement élevées puisque, faute d'industrie en Turquie, les commandes étaient passées en Europe.

Néanmoins, le coût total d'établissement ne s'éleva qu'à 3.066.167 livres turques pour une longueur de 1.464 kilomètres réalisée en 1908, soit 2.094 livres par kilomètre (la livre turque valant 23 francs, le kilomètre revenait donc à 48.162 francs, chiffre d'une modicité étonnante).

Ce résultat s'explique en partie par l'utilisation de la main-d'œuvre militaire dont n'aurait pas bénéficié une Société. (Encore un nouvel argument en faveur de son emploi — bataillons de la Légion Etrangère — en vue de la construction du Transsaharien.) Cependant, il faut remarquer que cette voie traverse aussi les sables, ce qui augmentait les frais.

Fait plus étonnant encore pour une voie construite dans un but religieux, desservant presqu'uniquement des déserts et s'arrêtant à Médine, assez loin de la Mecque, le trafic marchandises, à peu près nul au début de la mise en exploitation (1908), s'élevait à 77.523 tonnes en 1911 et continuait

sa marche ascendante que la guerre devait arrêter : 91.626 tonnes en 1912; 112.007 en 1913, 74.867 du 1er janvier aux premiers jours d'août 1914 ! De plus, de 1911 à 1914 les recettes donnaient un total de 161.505.796,03 piastres alors que les dépenses s'élevaient à 114.548.888,77 piastres.

Depuis les convulsions de la guerre et de l'après-guerre, la ligne n'est plus exploitée, entre Maan et Médine (kilomètre 459 au kilomètre 1.302). Mais l'exemple du Transrabien, sans but économique et se terminant en plein désert, après l'avoir en grande partie traversé, n'en est pas moins particulièrement intéressant !

Le Turksib (6).

Avant d'étudier le Transaustralien, que nous examinerons le dernier et plus spécialement, car il est celui qui présente le plus d'analogies avec le Transsaharien à venir, nous dirons quelques mots du Turksib, ligne construite dans un but politique et aussi en vue de relier les terres à coton du Turkestan à la Sibérie, productrice de blé. Ce chemin de fer part d'Arys (sur la ligne d'Orembourg à Tachkant) et aboutit à Novo-Silvisk, station du Transsibérien. Le Turksib traverse une région qui se distingue par une grande variété de reliefs, de climats et de flore. Il rencontre, comme le Transcapien, des steppes immenses avec des nappes sablonneuses, mais en certains points seulement. Il n'est donc que partiellement un transdésertique.

Néanmoins, nous avons cru intéressant de le citer parce que cette voie de près de 1.500 kilomètres a été construite en quatre ans — de 1926 à 1930 — par l'U. R. S. S., dans un pays pauvre et qui fut saigné à blanc longtemps par la guerre, la révolution, la famine et les épidémies !

Les dirigeants soviétiques ont compris que pour travailler vite et bien il fallait utiliser un outillage mécanique perfectionné : machines à creuser les tranchées, perforatrices, excavateurs, bétonnières que manœuvraient, sous la direction de 150 ingénieurs et 200 contremaîtres, 50.000 ouvriers, en grande majorité indigènes, qui ont été mobilisés

(6) Renseignements tirés d'un article d'André Pierre, sur : Le Tuksib, paru dans le numéro du 2 juillet 1931, dans la revue *Sciences et Monde*, librairie Flammarion, Paris.

et ravitaillés pendant trois ans dans ces régions sauvages ! La dépense totale fut de l'ordre de deux milliards. Ne pouvons-nous imiter la Russie soviétique ?

Le Transsoudanien (7)

Ce chemin de fer, à voie de 1 m. 067, va de Port-Soudan, sur la Mer Rouge, à Khartoum, sur le Nil (800 kilomètres), puis, à 200 kilomètres de là, atteint la vallée de la Gherizeh, soit au total 1.000 kilomètres.

Construit de façon fort simple, mais très robuste, avec des rails posés sur le sol même (qui est surtout du sable dans le désert de Libye, alors que le Transsaharien n'en rencontrerait guère), le Transsoudanien a été peu à peu perfectionné.

Il est sensiblement plus court que le Transsaharien (1.000 kilomètres au lieu de 2.000), mais la partie absolument désertique de ce dernier, depuis Reggan jusqu'à Tessalit, n'a guère plus de 800 kilomètres, distance sensiblement égale à celle entre Port-Soudan et Khartoum.

D'ailleurs, il convient de noter que la voie plus large du Transsaharien (1 m. 44) permettra des trains beaucoup plus lourds et, par conséquent, moins onéreux, entraînant des tarifs kilométriques relativement peu élevés; ainsi le prix de transport d'une tonne de marchandises serait-il à peu près égal sur les 2.500 kilomètres de la Méditerranée au Niger à celui en vigueur sur les 1.000 kilomètres du Transsoudanien.

Pour compléter l'analogie, il est bon de signaler également que ce dernier chemin de fer trouve les éléments de son trafic dans la vallée de Gherizeh, comme nous le verrons plus loin (8), irriguée et mise en valeur dans les mêmes conditions que la région du Moyen-Niger, point d'aboutissement d'une des branches du futur Transsaharien.

Or, le trafic du Transsoudanien dépasse actuellement 300.000 tonnes, ayant, en 1928, quatre ans après sa mise en

(7) Renseignements fournis essentiellement par l'étude du colonel Mornet, dans le *Transafricain* de février 1932 : Le Chemin de fer du Soudan anglo-égyptien et le Transsaharien.

(8) Voir chapitre : « Les irrigations du Niger ».

exploitation, laissé, dans les caisses du gouvernement qui l'exploite en régie, un bénéfice de 70 millions de francs (9) !

Les Transaustraliens (10).

L'exemple des Transaustraliens sera, pour nous, peut-être encore plus fertile en enseignements.

Le Transaustralien Central nord-sud, à voie de 107, est actuellement en construction à ses deux extrémités (Quoorn-Darwin). Si le tronçon nord parti de Darwin atteint seulement Birdun, la partie sud, au contraire, est déjà arrivée à Alice-Springs, au cœur même du continent australien.

Les deux tronçons, en attendant leur jonction, sont déjà reliés par un service d'auto-cars avec lesquels d'ailleurs a été créé un circuit touristique (visite des sites pittoresques, comme la Vallée des Palmiers, de campements indigènes, etc. Ne pourrait-on faire de même au Sahara ?) Les trains de voyageurs semblent, au reste, pourvus de tout le confort moderne et cette ligne paraît donner des résultats intéressants (11).

Le grand chemin de fer transcontinental australien, à voie normale dans sa partie désertique, a une longueur totale de 5.160 kilomètres depuis Freemanthe, dans l'Australie occidentale jusqu'à Brisbane, dans le Queensland (12).
Il suit la côte sud et une partie de la côte est de l'Australie, desservant diverses villes importantes, dont Melbourne et Sydney.

Dans cette ligne, la partie qui nous intéresse spécialement est le tronçon Kalgoorlie-Port-Augusta qui constitue le transaustralien désertique. Il a pour but essentiel de réunir les territoires de l'Est de l'Australie à ceux de l'ouest.

Sur de très longs parcours, il n'y a pour ainsi dire pas de terrassements. Au total, ces derniers ont atteint environ trois millions et demi de mètres cubes, soit une moyenne de 2.200 mètres cubes au kilomètre. Mais un cinquième de ce

(9) Voir aussi le guide édité par les « Bureaux de voyages par chemins de fer » (Grands Hôtels d'Assouan-Khartoum. Saison 1931-1932).

(10) Les éléments de cette étude nous ont été fournis par un article de M. G. Grandidier, dans le *Journal des Débats* du 14 mai 1929.

(11) Voir l'Indicateur du Transaustralien central, New South Wales Tourist bureau, Challis House, 8 Martin Place, Sydney.

(12) Voir également à ce sujet : Indicateur du Transaustralien Est-Ouest, même adresse que pour celui du Transaustralien central.

total a été effectué sur un parcours de 40 kilomètres, dans une région de dunes où l'on a éprouvé quelques difficultés à fixer le sable (alors que le Transsaharien les évite partout).

Approximativement, 140.000 tonnes de rails et 2.500.000 traverses ont été employées (chiffres considérables).

En franchissant la Nullarbor Plain (plaine sans arbres et complètement inhabitée), la voie file en ligne droite, sur plus de 300 milles (530 kilomètres), ce qui est probablement l'alignement de ce genre le plus long du monde. (Sur le Tanezrouft on aurait également une ligne droite de 500 kilomètres.)

Enfin, sur une longueur totale de 1.631 kilomètres, la voie ne rencontre aucune rivière ni aucune nappe d'eau permanente (on ne pourrait en dire autant pour le Transsaharien !)

La grande difficulté de la construction fut, du reste, le manque total d'eau pendant une bonne partie de l'année, toute la contrée désertique traversée par le chemin de fer ne recevant que très peu de pluie (jamais plus de 250 millimètres par an dans les régions les plus favorisées).

A Kalgoorlie, point de départ occidental, on a dû amener de l'eau par une conduite de 560 kilomètres de longueur et de 762 millimètres de diamètre. Mais à Port-Augusta, à l'autre extrémité de la ligne, l'eau qui alimentait la ville était déjà en quantité insuffisante. Il fallut forer un puits à 40 kilomètres de Port-Augusta et ravitailler cette localité par une canalisation. Dans la partie médiane, c'est-à-dire sur le plateau calcaire et dans les dunes, on a été obligé de creuser des puits, dont la profondeur varie entre 60 et 80 mètres; d'autres forages ont été poussés jusqu'au granit sous-jacent, dans un cas à la profondeur de 448 mètres ! Encore cette eau est-elle souvent défectueuse et même, parfois, impropre à tout usage. (Nous verrons que pour le Transsaharien, le problème se présente dans de bien meilleures conditions). Et les trains transaustraliens sont cependant remorqués par des locomotives à vapeur !

Les 1.961 kilomètres de la ligne sont placés sous la surveillance de 213 agents répartis en 41 sections dont la plus longue a 92 kilomètres. La distance moyenne entre les postes est de 42 kilomètres.

Les trains qui circulent sur la ligne se composent de wagons de 1re et 2e classe, avec des dispositifs permanents permettant l'organisation de lits pour la nuit (des couchettes peuvent être retenues, même 28 jours à l'avance), d'un wagon-restaurant et d'un wagon-salon (13) dont le confort ne le cède à aucun de ceux des plus grands trains de luxe européens. Le prix, entre Kalgoorlie et Port-Augusta ou vice-versa, est (tout compris) de 1.050 francs en première classe et de 715 francs en seconde; ce qui met le kilomètre respectivement à 0 fr. 62 et 0 fr. 42 (à noter qu'on a prévu le prix kilométrique de 0 fr. 60 en première classe pour le Transafricain).

Des facilités spéciales sont mêmes données aux voyageurs: C'est ainsi que, pour deux personnes au moins, voyageant ensemble, on admet le transport dans le même train de leur automobile qui est livrée à la station de leur choix.

Les voyageurs venant d'Europe, débarqués à Freemanthe, qui désirent atteindre Sydney ou Brisbane par la voie ferrée, gagnent ainsi de trois à cinq jours sur les paquebots, bien qu'entre ces points extrêmes on change sept fois de trains par suite des différences d'écartement des rails. (Un résultat meilleur ne sera-t-il pas obtenu avec le Transsaharien-Transafricain ?)

Aussi, le trafic des voyageurs est-il important.

Il semble en être de même pour celui des marchandises, en tout cas pour le transport des bestiaux, puisque des wagons spéciaux ont été prévus à cet effet, notamment pour les moutons, la grande richesse de l'Australie.

Dès 1927, d'ailleurs, le trafic était de 35.000 voyageurs et de 45.000 tonnes. L'exploitation équilibrait largement ses recettes et ses dépenses, laissant un excédent de 31.000 livres contre un déficit de 41.000 livres en 1923. Depuis, la situation s'est encore améliorée (14). Et pourtant l'utilité économique du Transaustralien n'est pas considérable puis-

(13) Voir, à ce sujet, dans l'Indicateur du Transaustralien New South Wales Tourist bureau, Challis House, 8 Martin Place, Sydney, les photographies des wagons-couchettes et du wagon-salon qui montrent le réel confort obtenu dans les trains.

(14) Article de M. Paul Seguin, dans l'*Ere Nouvelle*, reproduit par la revue *Oran-Niger* de juin 1932.

qu'il longe la mer à moins de 150 kilomètres d'elle ! On ne pourrait en dire autant du Transsaharien !

Sans pousser trop loin la comparaison, car le Transsaharien ne traverserait pas des régions exactement semblables à celles parcourues par le Transaustralien, on est cependant amené à se livrer aux remarques suivantes :

1° Le Transaustralien désertique a près de 1.700 kilomètres de longueur. Si nous en excluons les parties algéro-marocaine et soudanaise, le Transsaharien proprement dit mesurerait environ 2.000 kilomètres. Les deux longueurs de voies ferrées sont donc voisines.

2° Le Transaustralien traverse les dunes sur un certain nombre de kilomètres. Le Transsaharien les évite.

3° Le Transaustralien n'a pas trouvé une goutte d'eau, un seul ruisseau sur les 1.700 kilomètres de son parcours. On a dû forer des puits donnant une mauvaise eau. Comme nous le verrons, sauf dans le Tanezrouft, nous devons trouver une eau passable, sinon bonne, sur tout le parcours du Transsaharien.

4° Le Transaustralien utilise les machines à vapeur (d'où grosse consommation d'eau) alors que, pour la traction des trains transsahariens, nous emploierons vraisemblablement des moteurs Diésel.

5° Le Transaustralien relie la partie orientale de l'Australie relativement peuplée : 5 millions d'habitants (3 au kilomètre carré) à l'Australie occidentale qui n'a que 400.000 habitants (0,15 au kilomètre carré).

Infiniment supérieure doit être la situation du Transsaharien qui relie l'Afrique du Nord et ses 15 millions d'habitants (26 au kilomètre carré) à l'Afrique Occidentale qui en compte 35 millions (10 au kilomètre carré).

6° Le Transaustralien longe la mer à moins de 150 kilomètres du rivage alors que le Transsaharien s'enfonce au cœur du continent africain.

Toutes ces comparaisons sont nettement défavorables au Transaustralien qui cependant existe, alors que le Transsaharien est à créer !

Au terme de cette rapide revue des grands transcontinentaux et notamment des transdésertiques, une conclusion se dégage, nette, précise : Ces chemins de fer ont eu

raison du relief défavorable du sol, des sables, du manque d'eau, des difficultés d'emploi de la locomotive à vapeur dans ces régions désertiques, d'une technique de construction insuffisante, de l'absence apparente de ressources des régions traversées, de leur immensité même, parfois de l'hostilité des hommes. Ils ont été construits, exploités, et ils procurent des bénéfices.

Or, comme nous le verrons, le Transsaharien évite les dunes de sable, il doit trouver suffisamment de points d'eau, ses machines seront actionnées par des moteurs Diésel dont la consommation d'eau est insignifiante, ses travaux de terrassements seront presque nuls et fort aisés avec l'outillage actuel, la région qu'il doit traverser est complètement connue ,le danger touareg n'existe plus, sa voie doit unir deux vastes régions françaises riches, peuplées, aux climats et aux productions différentes et complémentaires, et on ne le construirait pas ! On écouterait les hésitants, les timorés, les dignes continuateurs de ceux qui nous firent perdre un premier empire colonial ? Ce n'est pas possible ! La France contemporaine se doit de faire son Transsaharien, sinon elle ne serait plus que la fille dégénérée de celle de 1918, la victorieuse !

DEUXIÈME PARTIE

Le Transsaharien Technique

AVANT-PROPOS

Il est plaisant de constater que la construction de certains chemins de fer transdésertiques ou transcontinentaux a été également précédée de protestations, parfois véhémentes.

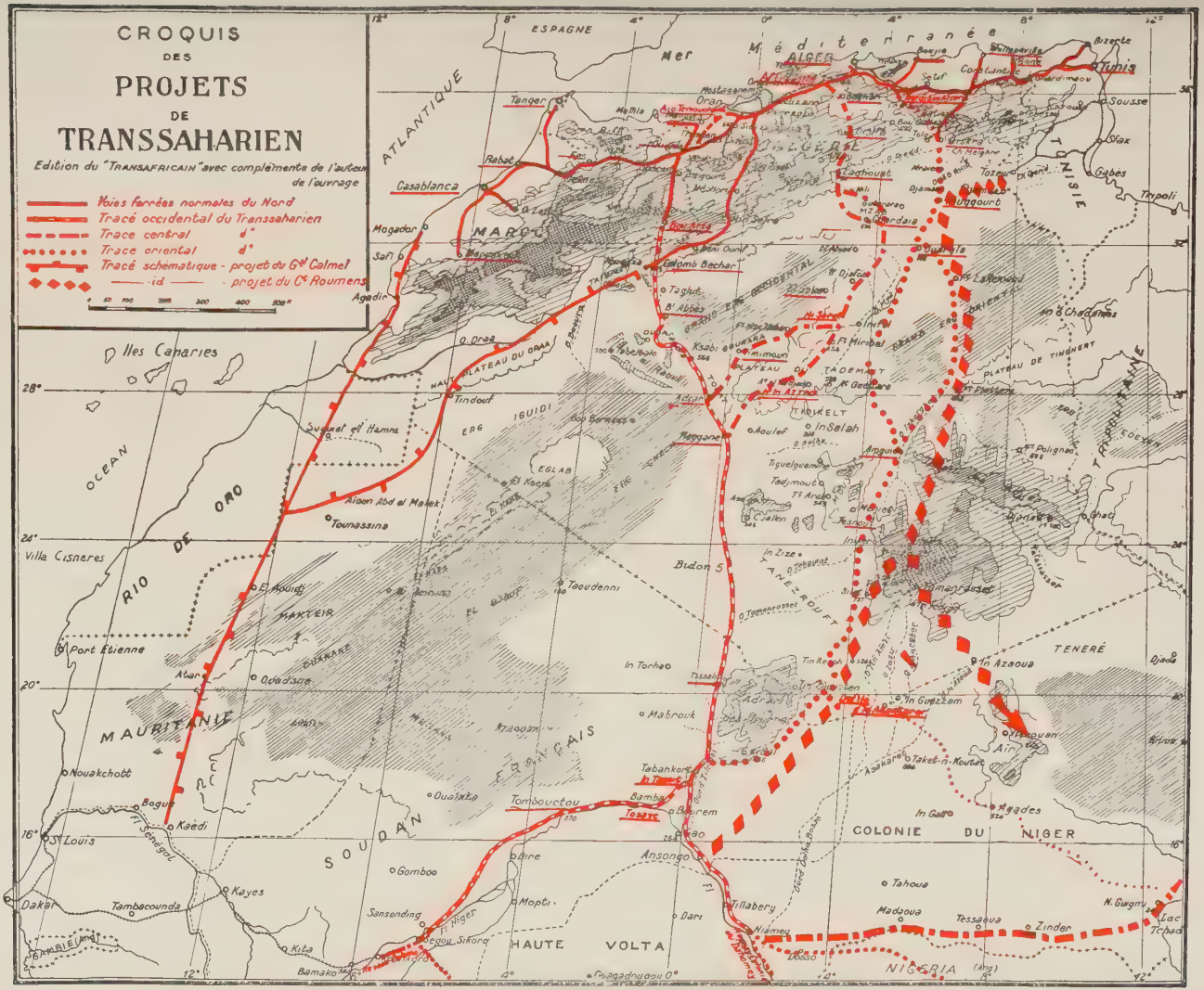
Lorsqu'il fut question d'établir le premier transcontinental américain, au Sénat de Washington, un sage père conscrit des Etats-Unis s'écria : « Quel besoin avons-nous de cette immense solitude inutilisable ? Ce pays de sauvages, de bêtes féroces, de dunes, de simoun, de poussières, de cactus et de chacals ? A quoi pouvons-nous espérer que ces déserts immenses nous serviront jamais ? » (1).

Voilà comment était représenté le Far-West américain !

C'est ainsi encore que s'expriment trop d'adversaires du Transsaharien, reculant devant les difficultés techniques qu'ils exagèrent à plaisir, comme nous allons nous en apercevoir (2).

(1) E.-F. Gautier. L'Aménagement du Sahara, p. 212.

(2) Lors de la création du canal de Suez, Lord Palmeston n'hésita pas à le qualifier de « ruisseau à travers les sables » !


CROQUIS
DES
PROJETS
DE
TRANSSAHARIEN
Edition du "TRANSAFRICAIN" avec compléments de l'auteur de l'ouvrage
Voies ferrées normales du Nord
Tracé occidental du Transsaharien
Trace central d°
Trace oriental d°
Tracé schematique - projet du Gal Calmel
id - projet du Ct Roumens
ESPAGNE
Mer Méditerranée
ALGER
Tunis
ATLANTIQUE
Tanger
Casablanca
Rabat
Mogador
Safi
Agadir
MAROC
ALGÉRIE
TUNISIE
Bizerte
Sousse
Sfax
Gabès
Tripoli
Laghouat
Ouargla
Ghardaia
Touggourt
Djamaa
Tozeur
Nefta
Ch. Melghir
Ch. Haighne
Ch. Chabbi
Ch. Lamoune
Ch. Adames
Ch. Fort Flatters
Ch. Polignac
Ch. Fort Gardel
Ch. Fort Miribel
Ch. Fort Laperrine
Ch. Fort Charlet
Ch. Fort Motylinski
Ch. Fort Cardinall
Ch. Fort Pein

CHAPITRE PREMIER

Quel est le meilleur tracé?

LE SAHARA

Avant d'examiner et de comparer les divers tracés proposés, il importe de recueillir quelques renseignements d'ordre général sur le caractère de la région qu'il s'agit de faire franchir à la voie ferrée.

« Si l'on s'efforce de rassembler les données scientifiques pratiques que nous possédons d'ores et déjà sur le Sahara on trouve ce groupement beaucoup plus considérable qu'on ne le supposerait, à priori, au seul énoncé de ce nom décourageant : le désert.

Il faut d'abord déterminer les limites du sujet. Qu'appelons-nous le Sahara ? (1).

« C'est exclusivement le climat qui confère au Sahara son individualité et les limites du Sahara sont essentiellement climatiques; elles marquent actuellement la séparation entre ces pays où il ne pleut qu'irrégulièrement et peu, et les zones de pluies régulières qui affectent au nord l'Afrique méditerranéenne, au sud l'Afrique soudanaise »(2).

A cette définition catégorique on peut opposer celle de M. Gautier (3), plus élastique et plus détaillée :

« Il y a une bande centrale particulièrement azoïque qui a joué à travers les âges le rôle de cloison étanche entre l'Afrique Noire et l'Afrique méditerranéenne. Au point de vue théorique c'est là le vrai Sahara, le désert par excel-

(1) E.-F. Gautier, Professeur de géographie à la Faculté des Lettres d'Alger. Le Sahara peut-il être dompté ? L'aménagement du Sahara, Société d'études géographiques, maritimes et coloniales, 184, boulevard Saint-Germain, Paris, 1929.

(2) Georges Hardy, Directeur de l'Ecole coloniale. Le Sahara, librairie Lemerre, 23-33, passage Choiseul, Paris, 1930, p. 55.

(3) E.-F. Gautier. Ouvrage précité.

lence, le désert des rares oasis et du Tanezrouft (c'est le mot touareg qui désigne les immenses espaces, 300 à 500 kilomètres, sans un seul point d'eau). Cette définition théorique du Sahara n'a rien à voir avec la question qui nous occupe.

« Le Sahara proprement dit est celui où il n'y a pas de saison de pluies. Les rares orages violents qui y tombent, non seulement ne sont pas saisonniers, mais ils ne sont pas annuels.

« Au nord et au sud, le désert se prolonge par des régions immenses qui ont une saison de pluies. Au nord, c'est l'hiver qui apporte les queues d'orages méditerranéens. Au sud, c'est l'été, et les pluies tropicales, sur leur lisière extrême, prennent la forme de tornades.

« Ces pluies saisonnières sont insuffisantes pour permettre une agriculture régulière. Mais elles alimentent un manteau végétal sur lequel le pâturage se développe. Les régions de pluies saisonnières sont la steppe : Au nord, steppe des hautes-plateaux algériens à alfa et armoise, au sud, steppe à mimosées. Notez que ces steppes méridionales sont particulièrement développées. Elles embrassent la Mauritanie, le coude du Niger et la région de Tombouctou, le Timetrine et l'Adrar des Iforas, l'Azaouali, l'Aïr, la région de Bilma, du Tchad, toute la moitié sud-est du Bornou, l'Ennedi.

« Il est bien entendu que notre sujet embrasse les steppes. S'il s'agit de déterminer les possibilités pratiques du Sahara l'idée de laisser les steppes en dehors serait une absurdité évidente. Imagine-t-on qu'on puisse éliminer d'un sujet pareil le coude du Niger et le Tchad par exemple ? »

A cette opinion d'un partisan aussi convaincu et autorisé du Transsaharien que l'est M. Gautier, il conviendra de joindre l'avis formel d'un adversaire de ce chemin de fer, M. le Général Calmel (3). « Tandis qu'à la Côte d'Ivoire il tombe 2 m. 50 à 3 mètres d'eau par an, la précipitation pluviométrique diminue au fur et à mesure que l'on s'élève vers le Niger, et, à trois ou 400 kilomètres de celui-ci, elle est pratiquement nulle. En fait, le désert commence à trois ou 400 kilomètres au sud du Niger. »

(3) Général de division Calmel. Note transmise à l'auteur de la thèse le 22 août 1933.

Ainsi, des opinions, en général contraires, concordent sur ce point. Même la boucle du Niger, point terminus du Transsaharien proprement dit, se trouve dans la zone désertique. Notre chemin de fer mérite exactement et entièrement sa dénomination et sera ainsi de bout en bout l'instrument de la pénétration réelle du Sahara. On serait plutôt tenté d'écrire des Saharas, car, abstraction faite de massifs montagneux comme le Hoggar ou le Tademaît, il comprend les « ergs », dunes de sable; les « regs », plaines plates couvertes de graviers, les « hammadas », plateaux rocheux avec terre végétale et à peu près horizontaux, les « sebhkas », vastes dépressions, parfois entourées de bords abrupts, sans oublier « les Tanezroufts » déserts maxima dans le désert !

Il apparaît donc que, s'il y a une certaine uniformité dans le climat du Sahara, le relief du sol est, par contre, très varié ! Cette dernière constatation devra inévitablement influer sur le choix du meilleur tracé de la voie ferrée.

II. LES CONDITIONS DU MEILLEUR TRACE TRANSSAHARIEN

Munis de ces renseignements, nous pourrons passer immédiatement à l'étude des tracés proposés.

Pour résoudre ce problème, il faut s'inspirer dès maintenant de quelques idées générales qui le conditionnent (4). Un principe qui s'impose d'abord, c'est que le Transsaharien doit être de construction facile.

Si l'on veut qu'il soit d'un bon rendement économique il faut pouvoir se contenter de tarifs de transports très bas, donc que la dépense à rémunérer ne soit pas trop élevée.

Et ce sont les travaux d'art ou de terrassement qui rendent une ligne coûteuse.

« Par conséquent, pour un Transsaharien, la première qualité d'un tracé doit être l'absence ou le nombre très réduit de travaux d'art. »

Le choix du tracé est conditionné, en second lieu, par l'importance respective qu'on assigne à deux projets de

(4) Nous avons adopté, sur ce point, les considérations de M. Paul Tetau. Etude précitée, *Transafricain* de mars 1933.

liaison africaine par le rail, le Transsaharien français ou le Transafricain international.

Les uns, se ralliant au projet Berthelot et subordonnant le Transsaharien au Transafricain, préconisent, par suite, un tracé à deux branches (projets Niéger, Roumens (5), Fock (6), Schaller (7), l'un vers le Niger, l'autre vers le Tchad, la bifurcation se situant du côté du Hoggar.

Certains autres n'envisageant que le point de vue purement national, d'une liaison rapide Afrique du Nord-Afrique Noire Française, ont laissé de côté la question du Transafricain (tracé Calmel, par exemple) (8).

D'autres encore (et ce sont les plus nombreux : Duponchel, Leroy-Beaulieu, Souleyre, Colonel Godefroy, Sabatier et M. Maitre-Devallon avec l'Organisme d'Etudes) tout en se déclarant partisans d'un Transafricain international par le Tchad, pensent que le Transsaharien français doit passer en première urgence parce qu'il faut d'abord atteindre la vallée du Niger.

En effet, la troisième idée qui doit nous guider dans le choix du tracé optimum est la suivante : faciliter et hâter la mise en valeur de la boucle du Niger (9). On court d'abord au plus pressé !

« Les projets de culture irriguée et de travaux hydrauliques à effectuer le long de la vallée du Niger sont préparés en A. O. F. : le plan Bélime a même reçu un commencement d'exécution à Sotuba.

« Il n'en est pas de même au Tchad » (10).

Il importe donc (et c'est une quatrième et dernière donnée du problème) qu'un certain synchronisme s'institue

(5) Commandant Roumens. L'Impérialisme français et les chemins de fer transafricains, déjà cité, pp. 307 à 380.

(6) Fock. Le Chemin de fer Transsaharien, Société d'Editions géographiques, maritimes et coloniales, 1929, p. 17. Egalement examen critique du rapport de l'Organisme d'études, imprimerie de Navarre, 5, rue des Gobelins, Paris, 1931, p. 7.

(7) André-Maxime Schaller. Ouvrage déjà cité, pp. 117-119.

(8) Général Calmel. Le Transmauritanien, librairie Larose, Paris, 1919.

(9) A noter que certains, tel que M. Schaller, après avoir préconisé une liaison rapide et directe avec la vallée du Niger en voie d'organisation, préconisent le tracé par le Hoggar, en vue de la construction du Transafricain. Il y a là une contradiction à laquelle il est difficile d'échapper.

(10) Paul Tetau. Etude déjà citée.

entre les travaux d'irrigation dans la vallée du Niger et ceux de la construction du chemin de fer à travers le désert.

« Ce sont là deux pièces d'un même ensemble et qu'on ne saurait séparer sous peine de manquer le but final : le Transsaharien tout seul ne mettra pas en valeur le Soudan; et les travaux d'irrigation, sans chemin de fer, seront incapables d'assurer l'exportation de la production qu'ils auront suscitée » (11).

En résumé, le tracé optimum doit être celui qui doit relier les deux rives du Sahara par la voie la plus courte pour permettre d'évacuer, vers les ports de la Méditerranée, les produits de la vallée du Niger. Cette dernière qualité du tracé, primant les autres mais jointe cependant au minimum de difficultés techniques de construction et à une certaine subordination du Transafricain international au Transsaharien français (subordination presqu'inévitable comme nous le verrons dans la troisième partie de l'ouvrage) doit nous décider à adopter le projet préconisé par l'Organisme d'Etudes dit « tracé occidental ».

Ce choix ne préjuge en rien, d'ailleurs, de notre décision de transformer le Transsaharien en Transafricain, ainsi que nous l'étudierons dans la cinquième partie de l'ouvrage. Mais avant d'examiner le tracé occidental, nous dirons quelques mots des autres tracés proposés, du moins des principaux (Calmel, Roumens, Oriental et Central).

III. ETUDES DES PRINCIPAUX TRACES ENVISAGES

Le Transmauritanien (projet Calmel) : Le général Camel, pendant la guerre, avait estimé qu'une liaison entre le Nord de l'Afrique et notre Colonie de l'A. O. F. présenterait une réelle utilité. En résidence au Maroc, il étudia spécialement un tracé partant de Mogador qui, en empruntant le sud-marocain, le Rio de Oro espagnol et notre Mauritanie, aboutissait au Sénégal (12), à Kaeti.

Ce tracé ne peut être susceptible de nous intéresser que

(11) Paul Tetau. Etude déjà citée. Voir aussi au sujet de ces affirmations, la partie économique de l'ouvrage.

(12) Voir Général Calmel. Le Transmauritanien, librairie Larose, Paris, 1919. Malheureusement l'édition étant épuisée, on ne peut guère se procurer l'ouvrage.

dans le cas où, plus tard, l'on envisagerait la construction de plusieurs voies ferrées transsahariennes, ou bien lorsque le tunnel de Gibraltar serait creusé. Mais nous n'en sommes pas encore là !

Pour l'instant, nous nous permettons de lui reprocher d'être trop éloigné de l'axe central africain (d'où impossibilité pour lui d'être l'amorce du Transafricain) de traverser des régions qui ne sont pas sûres, notamment le Rio de Oro espagnol, à pacifier entièrement, et, plus encore, de ne pas mener directement à la vallée du Moyen-Niger. M. le général Calmel ne verra sûrement aucun inconvénient à ce que nous ne considérions pas le Transmauritanien comme la ligne de chemin de fer à réaliser la première (13).

Lui-même avait surtout en vue, lorsqu'il la préconisait, « son intérêt militaire ». Il voulait « la pousser là où il y avait de la population et, par suite, des tirailleurs, c'est-à-dire à travers les confins sud-ouest marocains, la Mauritanie, le Sénégal en relations lui-même avec le Soudan » (14).

Le projet Roumens. — Le tracé préconisé par le commandant Roumens est *le plus oriental.* On pourrait même écrire qu'il serait essentiellement « montagnard ». Dans le but de plonger plus directement dans le Centre de l'Afrique et pour favoriser les ports de Tunis et de Bizerte, il n'hésite pas, en effet, après avoir suivi depuis Touggourt (où s'embranchent les lignes d'Alger et de Tunis-Bizerte) le même itinéraire que le tracé officiel oriental, à passer entre le Hoggar et le Tessali, avant de faire bifurquer la voie à Idelès, d'un côté vers le Niger, par Tamanrasset, de l'autre dans la direction du Tchad, en longeant le plateau de l'Aïr.

Outre que cette ligne se heurterait, comme le tracé oriental, « sur près de 200 kilomètres à la masse du grand Erg oriental » (de l'aveu même du commandant Roumens) (15) elle serait forcée de traverser de vastes régions montagneuses (Hoggar, Tessali) où les ouvrages d'art et les travaux de terrassement seraient considérables.

(13) Nous devons à la vérité de dire que M. le Général Calmel a même renié son projet, puisqu'il est devenu un ardent adversaire de tous les transsahariens.

(14) Note du Général Calmel à l'auteur de la thèse (2 août 1933).

(15) Voir son ouvrage précité, page 256. La même remarque s'impose aussi pour le tracé oriental.

Cette ligne ne présenterait donc pas, elle aussi, ce caractère économique qui doit être une des qualités du meilleur tracé transsaharien. Elle ne serait pas, non plus, rapide (le commandant Roumens raille d'ailleurs ceux qui auraient le plaisir de faire de la vitesse en plein Sahara) (16) et enfin aurait le tort de s'écarter de la vallée du Niger qui ne présenterait dans ces conditions qu'un intérêt secondaire (il est vrai que le commandant Roumens ne pouvait prévoir les travaux d'irrigation qui y seraient entrepris).

Enfin, la volonté de l'auteur, qu'il manifeste dans maintes pages de son ouvrage, de prendre pour terminus du Transsaharien - Transafricain, Tunis et Bizerte, ne s'explique que difficilement.

Ces deux ports sont trop rapprochés de la côte italienne, dont la pointe menaçante se dirige vers eux, pour constituer un point d'aboutissement sûr et rapide du Transsaharien (car ce n'est pas à Toulon que viennent accoster les lignes commerciales tunisiennes, mais à Marseille).

Le tracé ne mérite, tout au plus, d'être retenu que dans le cas (encore bien lointain) où plusieurs lignes transsahariennes seraient envisagées après le succès d'un premier chemin de fer.

Le projet oriental (17). — L'étude du tracé dit oriental, doit au contraire, retenir plus longtemps notre attention (18).

Le point de départ du tracé oriental se situerait à Biskra, tête des chemins de fer à voie normale de l'Algérie. Entre Biskra et Touggourt, n'existe, en effet, qu'une voie métrique dont la plate-forme ne pourrait même pas être utilisée. De Touggourt à Ouargla, l'importance des travaux de terrassement resterait assez grande (plus de 8 m^3 au mètre courant) et la voie présenterait de fréquentes rampes de 8 millimètres. D'assez nombreux ouvrages d'art se-

(16) *Ibid.*

(17) C'est également celui adopté par M. Schaller dans son ouvrage à la suite de M. Fock (Voir l'Examen critique du Rapport de l'Organisme d'études, imprimerie de Navarre, 5, rue des Gobelins, 1930, pp. 7 à 18.

(18) Pour l'examen des trois tracés oriental, central et occidental, nous nous sommes inspirés de l'étude si poussée du Rapport de l'Organisme d'études du Transsaharien (pp. 16 à 47) et dont l'impartialité et le sérieux n'ont guère été discutés. N'oublions pas que les missions de l'organisme d'études ont parcouru 52.000 km. d'itinéraires sahariens.

raient, en outre, rendus nécessaires par le régime des eaux (un pont de 300 mètres sur l'oued Djedi serait même indispensable dès les premiers kilomètres). Le début de ce tracé serait donc « assez onéreux ».

A partir d'Ouargla, deux variantes ont été étudiées : l'une passe par Fort-Lallemand, le Gassi-Touil, la vallée de l'Oued Igharhar et Amguid (19).

L'autre descend directement au sud d'Ouargla, contourne le Tademaït par l'Est, passe par Hassi Messeggen, franchit les monts Iraouenne par des défilés entièrement plats et rejoint le tracé précédent à Amguid.

Ce dernier présente une supériorité incontestable sur le premier; c'est qu'il évite « le long couloir plat de Gassi-Touil (300 kilomètres) entre deux régions de hautes dunes qui se rapprochent parfois jusqu'à ne présenter qu'un couloir libre de quelques centaines de mètres où on trouve d'ailleurs des ensablements plats inquiétants. Les transports de sable par le vent au travers de ce couloir sont considérables et ne sont pas sans inspirer quelques craintes » (20).

De plus, ce tracé rencontre des dépressions (haounds) de 25 à 30 mètres de profondeur et longe des montagnes qui alimentent des torrents importants et menaçants pour la sécurité du chemin de fer (21).

L'autre tracé, au contraire, ne se heurte pas à des travaux de terrassement sérieux, mais, par contre, doit, lui aussi, franchir deux passes entre des dunes de sable ou contourner ces amas, « en raison des vagues d'ensablement par transport de sable ». Il est surtout plus court de 21 kilomètres que le précédent.

A partir d'Amguid, la voie s'engage dans la partie montagneuse (Hoggar) de son parcours. Bien que l'on ait choisi le meilleur tracé possible, soit en raison du relief du sol, soit à cause du régime des pluies, de nombreux travaux de terrassements et ouvrages d'art sont cependant indispensables.

Après avoir traversé l'oued Tamanrasset, la voie pénètre dans la grande plaine du Tanezrouft « légèrement ondulé,

(19) Tracé préconisé notamment par MM. Fock et Schaller.
(20) Rapport Organisme d'études, p. 17.
(21) *Ibid.*

au terrain résistant parsemé de cailloux et d'effleurements rocheux », et s'y maintient jusqu'au kilomètre 1.700, point où elle atteint le bassin de l'Iller jusqu'à l'Adrar des Iforas. A partir de cet endroit, soit par suite des vallonnements de terrains, soit à cause des nombreux oueds à longer, la construction de la voie nécessitera des travaux importants presque jusqu'au Soudan.

En résumé, si cette ligne présente, aux yeux de certains, l'avantage de desservir plus directement Alger (est-ce cependant bien sûr, « car la solution orientale se lie avec les ports d'Alger, Bougie, Philippeville, Bône. De ces ports, les plus importants et les plus outillés — Alger et Bône — sont précisément les plus éloignés ») (22) et, pour d'autres, d'être la voie la plus directe pour un Transafricain, elle fourmille cependant en inconvénients, sinon en obstacles :

1° Nombreuses difficultés de construction provenant :

a) Des grands ergs (dunes de sable) à traverser;

b) De nombreux oueds à franchir;

c) Des montagnes du Hoggar à parcourir (cote voisine de 920 mètres au point de partage des eaux entre le bassin de l'Igharghar et le Tanezrouft) (23).

2° D'où un coût d'établissement de la voie très élevé, nuisant à son caractère économique (voir début du chapitre);

3° Son entretien sera également onéreux puisque, dans les massifs montagneux, il faudra combattre l'humidité et le danger de violents orages (9/10° des dépenses d'entretien dans les pays pluvieux comme le signale M. Maitre-Devallon) (24).

4° Les partisans du tracé oriental, ayant spécialement en vue la liaison avec le Transafricain, oublient le principe d'une voie aussi courte que possible et rapide en direction du Niger (cette deuxième caractéristique est impossible dans un parcours partiellement montagneux).

Ils objecteront sans doute que « la voie atteint les con-

(22) Rapport Organisme d'études, p. 37.

(23) M. Reygasse, professeur à la Faculté des Lettres d'Alger, si connu pour ses recherches archéologiques et préhistoriques dans le Hoggar qu'il parcourt annuellement, a bien voulu nous dire combien cette voie lui paraissait très coûteuse en raison des travaux considérables qu'il faudrait entreprendre dans cette région.

(24) Voir chapitre suivant.

treforts ouest du Hoggar qui est la région d'avenir du Sahara, s'il en est une » (25), ont-ils la prudence d'ajouter.

Mais que serait ce bien mince avantage (26) à côté de celui d'une liaison rapide avec le Soudan ? Est-ce pour cela que le tracé oriental doit mesurer 2.814 kilomètres de longueur d'In Tassit à la Méditerranée alors que, du même point de départ à la même direction, il serait de 2.269 kilomètres avec le projet occidental ?

En résumé, le tracé oriental ne répond à aucune des qualités de facilité de construction et de liaison rapide avec la vallée du Niger que l'on doit assigner à la ligne transsaharienne (voir début du chapitre). De plus, il aurait le grave inconvénient stratégique de placer la voie ferrée transsaharienne dans le voisinage des terres italiennes (Tripolitaine).

Le tracé « central ». — Ce danger ne serait certes pas à redouter avec le tracé dit « central » qui a pour but de desservir directement Alger. D'autre part, les lignes maritimes partant de ce point seraient à égale distance de l'Espagne et de l'Italie dont nous pouvons être maritimement protégés par une utilisation intelligente de Toulon, de Bizerte et de la Corse. Nous aurions ainsi le choix de notre route entre trois tracés (ouest, milieu, est des Baléares) (27).

Mais le département d'Alger « n'a aucune antenne de voie normale aboutissant dans le sud à la lisière du désert. Un seul chemin permet d'accéder sur le plateau avec des rampes acceptables : c'est la vallée du Chélif » (28).

Le tracé central étudié par l'Organisme d'Etudes part donc d'Affreville à 120 kilomètres d'Alger, sur la ligne d'Oran, et remonte la vallée précitée « d'ailleurs tourmentée et qui nécessite de très gros terrassements et de nombreux ouvrages d'art » (29).

La rampe est de 10 millimètres et on est contraint d'em-

(25) André-Maxime SCHALLER. Ouvrage déjà cité, p. 115.

(26) M. Reygasse, dans l'entretien qu'il a bien voulu nous accorder, a émis d'ailleurs des doutes sur la possibilité d'un grand avenir économique du Hoggar.

(27) Lettre de M. Broussais, Président du Comité algéro-constantinois du Transsaharien, à l'auteur de la thèse (14 octobre 1933).

(28) Rapport Organisme d'études, pp. 22 et 23.

(29) Rapport Organisme d'études, p. 23.

ployer des rayons très courts (300 m.) obligeant à des vitesses réduites.

De plus, de telles caractéristiques réservent les plus grandes difficultés, et peut-être des accidents, pour usure prématurée des boudins des bandages. Il faudrait, en outre, pour éviter une usure rapide des rails, les graisser avec un système dans le genre de celui utilisé sur certaines lignes du réseau du P. O. (graissage automatique par la locomotive). Mais que donnerait ce procédé sous le climat africain ? (30).

Les mêmes difficultés seraient à prévoir également avec certaines caractéristiques de la voie « centrale » lorsqu'elle aurait atteint le haut-plateau tellien (rampes de 15 millimètres et rayons de 300 mètres).

La ligne aborderait ensuite l'Atlas du Sud par la trouée de Djelfa et cette traversée nécessiterait encore des rampes de 15 millimètres et de nombreux ouvrages d'art (même un souterrain).

« Ces terrassements et ces ouvrages d'art importants exigeraient l'emploi d'une main-d'œuvre nombreuse, entraîneraient une dépense considérable portant intérêt pendant toute la durée de la construction et demanderaient sans doute de 6 à 8 ans, pour la construction saharienne proprement dite » (31).

Dès maintenant, le tracé dit « central » est donc inacceptable pour une première voie ferrée transsaharienne. Nous donnerons cependant encore quelques renseignements sur la suite de son parcours où l'on rencontre, du reste, d'autres difficultés. Il y a le plateau profondément raviné du Mzab, le lit de l'Oued Metlilé où « il faudra beaucoup d'ouvrages d'art pour le traverser »; puis, au sud de la piste Ouargla-El Goléa « le terrain devient plus mouvementé » et « commandée par la nécessité de descendre du plateau de Tademaït sur la plaine », la voie qui ne peut passer que par des ponts, entraîne à ces endroits des travaux formidables. Encore faudra-t-il prévoir « une rampe de 12 millimètres, nécessitant par conséquent la double traction » avant d'atteindre, aux abords de Reggan, le tracé occidental.

(30) De l'avis d'une personne particulièrement qualifiée en matière ferroviaire, et que nous avons consultée.

(31) Rapport Organisme d'études, p. 23.

Est-ce à dire qu'il faille abandonner l'idée de réaliser un jour le tracé central ? Nous ne le pensons pas, car il se trouve être de protection facile et, peut-être, plus encore que le tracé occidental, assurerait-il à la France la maîtrise des relations européo-africaines parce qu'il se trouverait le mieux placé sur la grande axe Paris-Marseille-Algérie (32).

Mais, à l'heure actuelle, il est moins rapide, moins direct, vers le Niger que le tracé occidental et beaucoup plus coûteux que ce dernier.

IV. SUPERIORITE DU TRACE OCCIDENTAL

Les tableaux suivants nous aideront, d'ailleurs, à comparer, avec les autres lignes examinées, le tracé occidental que nous étudierons ensuite.

Nous considérerons ainsi, tour à tour la longueur des tracés, leur coût et durée de construction, le prix de revient de l'exploitation (33).

ITINÉRAIRES	Longueur kilométrique	Prix de Construction (millions)	Durée de Construction (années)	Prix de revient annuel de l'exploitat. (millions) (34)
Tracé oriental : Biskra, Touggourt, Ouargla, Amguid, Oued Tamanrasset, In Tassit.....	2.488	4.060	10	247
Tracé central : Affreville, Laghouat, Reggan, In Tassit.	2.550	4.190	15	200
Tracé occidental : Bou-Arfa, Reggan, In Tassit (35).....	1.912	3.190	8	179

(32) Note de M. Broussais, Président du Comité algéro-constantinois du Transsaharien à l'auteur de la thèse (14 octobre 1933). Voir aussi M. Broussais. Le Transsaharien et le Transafricain, numéro du *Transafricain* de février 1930.

(33) Renseignements fournis par le Rapport de l'Organisme d'Etudes. Voir également les liaisons maritimes, aériennes et terrestres de l'Algérie. Publication du Comité national métropolitain du Centenaire de l'Algérie, 1930, p. 52.

(34) Ce prix de revient comprend les frais de traction, du personnel, d'amortissement du matériel et du capital, les frais généraux et de direction, d'entretien et de renouvellement de la voie, d'entretien des bâtiments.

(35) Les prix et durée de construction ainsi que le prix de l'exploitation sont moins élevés maintenant en raison des progrès de la technique depuis cinq ans.

De ce tableau ressort une supériorité évidente pour le tracé occidental, que nous allons examiner maintenant :

Le tracé occidental. — L'Oranie a une tête de voie normale sur le plateau Algérien : c'est Ras-el-Ma, d'où l'on se dirige directement sur Oran.

Mais le Maroc, pour l'exploitation de ses mines, a été amené à construire, depuis Oudjda, une « voie d'excellentes caractéristiques » (36) qu'il prolongera sans doute encore à la suite de nouvelles découvertes minières (c'est ainsi que l'on propose dès maintenant d'amener cette voie jusqu'au voisinage des riches charbonnages de Kenadsa (37) que le Transsaharien ne saurait négliger et qui traverse la partie la plus pénible du tracé). C'est donc un avantage incontestable pour le Transsaharien Occidental que le tronçon le plus délicat de la voie (traversée de l'Aflas) soit déjà construit dans les meilleures conditions.

De toute évidence, le Transsaharien doit donc partir d'Oudjda, nœud central des voies du Maroc oriental, à la lisière de l'Oranie.

« A partir de Bou-Arfa, le tracé se développe dans de vastes plaines séparées entre elles par des dénivellations de quelques mètres et descend presque continuellement suivant la pente générale du pays incliné vers le Sahara Central » (38). Après être passé à côté d'Aïn-Chair, (point d'embranchement sur le Transsaharien de la ligne de Kenadsa) par les oasis de Talzaza et de Colomb-Béchar, le tracé franchit le Djebel Arbal (Ici on trouve une très grande tranchée, l'une des très rares que l'on rencontre sur tout le trajet). Il court ensuite sans obstacle sur la hammada de Taghid pour arriver au bord de la gorge de Guir, profonde d'une quarantaine de mètres et qu'on franchit par un viaduc de 350 mètres de long, seul ouvrage d'art important sur toute la ligne.

Cet obstacle dépassé, la ligne se trouverait sur une vaste Hammada plate « où elle s'allongerait sans difficulté » avant de traverser une série de « couloirs très faciles »

(36) Rapport Organisme d'études, p. 26.
(37) Voir *Le Temps* du 2 juillet 1933 : Le prolongement du tronçon ferroviaire Oudjda - Bou-Arfa.
(38) Rapport Organisme, p. 26.

pour atteindre le défilé de la Vipère et franchir une grande tranchée avant la vallée de la Saoura.

La voie longerait ainsi le lit de l'Oued de ce nom, le franchirait à Foum - el - Kreneg (point d'aboutissement du chemin menant aux oasis de Gourara), rejoindrait, sur un terrain plat, le Touat (20.000 habitants) où Adrar serait une gare importante, puis suivrait une longue descente de moins de cinq millimètres de pente, jusqu'à Reggan, exactement à mi-chemin entre le Niger et la Méditerranée et dernière oasis avant le Tanezrouft.

Ce désert maximum, « surface uniformément plate », serait aisément traversé par la voie.

« Sur plus de 500 kilomètres, il faudra de l'imagination aux agents d'études pour s'écarter de la ligne droite » (39), 400 kilomètres sont même composés d'un reg caillouteux où les travaux du ballast seront rendus inutiles !

Les abords du Soudan se manifesteront ensuite « par quelques vallonnements peu marqués » avec « un peu de végétation » puis la voie abordera la longue dépression du Tilemsi « zone d'épandage plate » avec « des ouvrages médiocres » sur quelques points où les eaux d'orages se rassemblent et coulent.

C'est dans cette région, au voisinage du point d'eau abondant de Tabankort, que se rejoignent le tracé oriental et le tracé occidental, non loin d'In-Tassit, endroit où nous nous sommes arrêtés dans l'étude des lignes possibles, centrale et orientale.

A partir d'In-Tassit, en effet, commence la partie dite soudanaise du Transsaharien.

Pour la recherche de son meilleur tracé, les membres de la Mission d'études Maitre-Devallon, ont suivi les directives suivantes :

1° Relier le Transsaharien au plus grand nombre possible de voies ferrées coloniales sans cependant enlever à ces chemins de fer une partie de leur zone d'influence;

2° Desservir le plus étroitement possible la vallée du Niger, théâtre d'importants travaux d'irrigation;

3° Se prêter au prolongement du Transafricain (40).

(39) Rapport Organisme, p. 27.
(40) Voir Rapport Organisme d'études, p. 41.

En vue de se plier aux deux premières directives, on a prévu la branche dite occidentale sur Segou. Pour suivre essentiellement la troisième, on a étudié la construction de la branche orientale vers Niamey.

Pour l'établissement de ces deux branches, il va de soi que la Mission d'études s'est conformée aux règles qu'elle avait adoptées pour le reste du tracé occidental « rester dans les conditions d'établissement et d'exploitation très faciles du chemin de fer transsaharien » (41).

Branche occidentale sur Segou. — D'In-Tassit à Segou (très prochain terminus des lignes de chemins de fer à voie étroite venant du Sénégal et de la Côte d'Ivoire) la voie doit, sur la presque totalité de ses 973 kilomètres de longueur, suivre la rive gauche du Niger avant de franchir ce fleuve, peut-être sur le barrage même de Sansanding dont la construction est commencée et qui est destiné à irriguer la vaste plaine de Macina.

Il importe en effet, essentiellement, qu'avant de se raccorder aux voies ferrées coloniales précitées, le Transsaharien desserve la rive gauche du Niger (42), la seule susceptible d'être mise en valeur et sur laquelle se portent actuellement tous les efforts et tous les espoirs du Gouvernement de l'A. O. F.

Le tracé de cette branche serait facile. Après avoir franchi quelques marigots, évité et parfois traversé de petites dunes, d'ailleurs fixées par la végétation et parcourues du reste par une route très carrossable, la voie parcourrait, sur 300 kilomètres la plaine en cours d'irrigation de Macina et, le Niger franchi à Sansanding, atteindrait Segou par une nouvelle plaine.

Branche orientale vers Niamey. — Cet embranchement de 565 kilomètres (distance d'In-Tassit à Niamey) est « d'un profil si parfait » que les rares ouvrages d'art sont presqu'insignifiants. La ligne descend à partir de Gao, la vallée du Niger « où on rencontre de plus en plus de villages » à mesure qu'on va vers le sud, puis elle monte sur « le pla-

(41) *Ibid.*
(42) Les Anglais ont ainsi procédé au Soudan anglo-égyptien.

teau peu élevé de Niamey » par une rampe de quelques kilomètres.

C'est dans ces parages que le Transsaharien pourra être raccordé aux chemins de fer du Dahomey et de la Nigéria anglaise.

Mais cet embranchement oriental présente surtout de l'intérêt parce qu'il est, peut-on dire, le premier tronçon non saharien du Transafricain. Niamey n'est (car ces distances ne paraissent pas considérables en Afrique) qu'à 3.000 kilomètres de Stanleyville, prochain terminus de la ligne venant du Cap. Comment ne pas concevoir que ces deux têtes de ligne (Niamey-Stanleyville) seront un jour reliées par le dernier tronçon restant seul à construire pour que soit réalisé le Transafricain Algérie-Le Cap ? C'est ce que nous étudierons dans la dernière partie de notre ouvrage.

Ainsi, le tracé, dit occidental, dont nous avions déjà signalé la nette supériorité dans le tableau susindiqué, s'avère le seul *exploitable* dans des conditions *normales*.

Pas d'amas de sables importants à traverser, peu de dénivellations de terrains, d'ailleurs presqu'insignifiantes, de très rares ouvrages d'art, un sol particulièrement propice à l'établissement de la voie, un premier tronçon (le moins facile), déjà construit, la proximité de l'important charbonnage de Kenadsa, une série d'oasis à desservir jusqu'à mi-chemin du tracé saharien, voilà des conditions particulièrement favorables au projet occidental et (n'hésitons pas à le dire) qui affirment sa supériorité vis-à-vis non seulement des tracés transsahariens envisagés mais aussi de ceux suivis par les grands transdésertiques que nous avons étudiés (43).

Le projet occidental répond donc éminemment aux conditions du meilleur tracé, que nous avions fixées en tête du chapitre :

(43) M. Paul Tetau estime que le tracé oriental est supérieur à l'occidental sur un point : le problème de l'eau. Dans le Hoggar on en trouve en assez grandes quantités, alors que le Tanezrouft en est complètement dépourvu. Soit. Mais n'y a-t-il pas lieu de craindre la dépense d'entretien (qui serait importante) entraînée par le travail des eaux sur la voie hoggarienne, alors que la seule dépense à prévoir dans le Tanezrouft serait le ravitaillement en eau du personnel des rares stations de ce désert maximum. Difficulté assez aisée à surmonter, sans grands frais, comme nous le verrons.

1° Il est d'un excellent rendement économique (car il réduit au strict minimum les travaux de terrassement et les ouvrages d'art) ;

2° Il se présente comme la voie la plus directe conduisant à la vallée du Niger;

3° Il tient compte, cependant, de la construction possible du Transafricain (embranchement In-Tassit-Niamey) ;

4° Des trois tracés officiels envisagés il est le plus proche du tunnel de Gibraltar dont les études préliminaires sont déjà achevées;

5° C'est l'unique projet officiel permettant une jonction ferroviaire possible avec le port de Casablanca (44) ;

6° Au point de vue international, il est le seul tracé français susceptible d'être utilisé sans entrer en concurrence directe avec le Tripoli-Tchad que les Italiens pourraient exécuter.

Au reste, certaines expériences doivent être citées à l'appui de notre choix, bien qu'elles se soient déroulées dans le domaine automobile !

En 1926, trois missions automobiles organisées par les Chambres de commerce d'Oran, d'Alger et de Constantine (soit approximativement les têtes de ligne des trois tracés occidental, central et oriental) partirent de ces villes pour le Niger (45).

Ayant quitté Oran cinq jours et demi après les missions algéroise et constantinoise, la caravane oranaise qui suivit le tracé occidental arriva au but assigné (Bourem) plus de trois jours avant les autres. Et pourtant celles-ci durent « marcher sans répit afin d'atteindre Bourem à la date prévue », de l'aveu même du capitaine Lehureaux. C'est qu'elles eurent à « gravir les pentes rapides des régions montagneuses et franchir de larges vallées sablonneuses qu'elles ne pouvaient éviter sur leur parcours ».

(44) J. Celerier. Une voie transversale Casablanca-Tafilelt, *Revue Economique française* de juin 1929.

(45) Les renseignements ci-après ont été puisés dans l'ouvrage de M. Eugène Gross: Faut-il faire le Transsaharien ? édition Heintz frères, Oran, 1929, pp. 111 à 122. — Voir aussi Raoul Guittard. D'Oran au Niger avec la mission commerciale oranaise, éditions Heintz, Oran, 1927.

La mission d'Oran, elle, ne s'était pas heurtée à ces graves difficultés et n'avait mis que 100 heures de marche pour atteindre le Niger alors qu'il en avait fallu respectivement 239 et 251 à celles d'Alger et de Constantine !

On objectera peut-être, que ce tracé traverse une partie du Maroc où nous ne sommes pas maîtres du régime douanier. Mais cette remarque serait sans valeur si le Transsaharien, transformé en Transafricain, constituait une sorte de « ligne franche », comme nous le proposons dans la dernière partie de cet ouvrage. Toutefois, nous ne pensons pas que le grief puisse être de grande portée en raison du trafic économique sud-marocain, modeste en égard au commerce total du Transsaharien - Transafricain (46). Ne pourrait-on, au reste, obvier plus tard à cet inconvénient par l'élargissement à voie normale de la ligne actuelle Oran-Colomb-Béchar ?

Le seul reproche sérieux, que l'on pourrait adresser à la voie occidentale, serait de n'avoir pas un port méditerranéen digne d'elle à proximité d'Oudjda. (C'est un grief valable aussi pour les autres tracés; il n'est que de feuilleter le Rapport de l'Organisme d'Etudes pour s'en apercevoir) (47). Le port de Nemours, assez équipé, n'est relié à Oudjda que par des rampes de 20 millimètres ! Quant à Arzew, il est desservi seulement par une voie étroite de 1 m. 05.

Mais il est aisé d'opérer le raccordement Ras-el-Ma (qui mène directement à Oran) Berguent (sur la ligne du Bou-Arfa) pour que le trafic marchandises soit amené rapidement à Oran. Le tronçon d'Aïn Temouchent à Marma, dont la construction est sur le point d'être commencée et dont « les caractéristiques sont excellentes » (48), assurera également une liaison directe et rapide.

On peut être assuré, d'ailleurs, qu'Oran, le moment venu, saura faire l'effort nécessaire. Car « nul ne doute là-bas que la construction du Transsaharien, ne se fasse à bref

(46) D'ailleurs, le Maroc oriental n'est-il pas aussi « français » que l'Oranie, comme le fait justement remarquer M. Guittard : Le chemin de fer Transsaharien, éditions Heintz frères, Oran.

(47) Voir, notamment, Rapport Organisme d'études, pp. 29, 30 et 31.

(48) *Ibid.* — Voir également variante Crampel-Fortassa-Figuig, proposée par M. Virazels dans : Le Chemin de-fer Transsaharien, éditions Heintz frères, Oran, p. 17.

délai, et Oran ne peut manquer d'en profiter. Il doit donc, à l'avance, mettre son port à même de satisfaire à une notable augmentation de trafic » (49). Dans ce but, il a déjà établi un projet tendant « à développer le port parallèlement à la côte, jusqu'à englober la rade très abritée de Mers-el-Kébir située à 5 kilomètres dans l'ouest » (50).

D'Oran vers Port-Vendres pour les comestibles (transport plus rapide vers Paris), vers Marseille pour les marchandises lourdes ou les denrées non périssables, partiront les cargos, tandis qu'Alger « capitale de l'Afrique du Nord, reliée à la France et à l'Europe par des services rapides de paquebots, étape charmante... sera le point de départ des grands rapides transsahariens » (51).

(49) A. Thomazi. Articles sur : Les Ports africains, dans la revue *Mer et Colonies* d'août-septembre 1933.

(50) *Ibid.*

(51) Rapport Organisme d'études, p. 29.

(51) Rapport Organisme d'études, p. 29. — On pourrait d'ailleurs instituer des tarifs dégressifs selon les distances parcourues vers Oran ou Alger.

CHAPITRE II

La Construction

I. LA LEGENDE DES SABLES

La solution du problème technique ne saurait être envisagée sans qu'au préalable nous n'examinions certaines difficultés dues au sol ou au climat saharien. D'abord celles provenant des dunes de sable.

Aux yeux de la plupart de nos contemporains, dont l'opinion sur la question voisine souvent avec celle de la vieille Encyclopédie du XVIII[e] siècle (1), le principal élément de la cloison étanche saharienne est constitué par les dunes de sables qui couvriraient une grande superficie dans le Sahara et même l'envahiraient sans cesse davantage.

Laissons sur ce point la parole à un adversaire connu du Transsaharien, en même temps que géographe de valeur (2) :

« Il importe de préciser, en aussi peu de mots que possible, les traits essentiels de la géographie du Sahara français occidental, en insistant sur ceux qui peuvent conditionner, de près ou de loin, une entreprise de voie ferrée. Le sol est plat en général, il se maintient à une altitude de plateau (de 500 à 700 mètres) avec quelques arêtes rocheuses et surtout de longues ondulations faiblement accusées soit en relief, soit en creux : ces dernières sont les Djouf. Les parties montagneuses du Sahara Français (Hoggar, Aïr, Tibesti) se trouvent plus à l'est.

« Si peu accentuée que soit la topographie, cela n'empêche pas une certaine variété des paysages. Il y a d'abord

(1) Voir début historique de la question du Transsaharien.

(2) C. Vallaux. Les projets de chemin de fer à travers le Sahara, *Mercure de France* du 1[er] mars 1924.

les pays de dunes de sable, les ergs, produits de l'érosion éolienne selon les uns, d'une ancienne érosion fluviale selon les autres. Du balcon que forme l'Atlas saharien, ce sont surtout les ergs que l'on voit s'étendre à perte de vue vers le sud. Ce sont les ergs du sud de l'Algérie qui ont fait la légende de l'immensité sablonneuse et uniforme du Sahara.

« Si un éternel mouvement de va-et-vient réalisé par les vents agite les sables des ergs, il semble bien pourtant qu'au rebours de ce qui se passe en Asie Centrale, les dunes ne changent guère de place.

« Les zones sillonneuses n'augmentent pas et ne diminuent pas, elles ne menacent pas les zones voisines; elles n'ensevelissent pas les oasis. On a pu tracer sur les cartes, avec une relative exactitude les limites des ergs.

« Nulle part les ergs ne sont un désert absolu. De loin en loin les dunes ont des bouquets d'acacias et de tamaris, parfois des palmeraies et aussi des points d'eau. »

Le sable n'occupe guère du reste, qu'un neuvième de la surface du Sahara et encore tous les massifs de dunes sont-ils traversés par de longs couloirs à sol ferme appelés « gassis » où le sable ne se dépose pas. Un exemple caractéristique en est le Gassi-Fouil qui traverse le grand erg oriental (3).

« Une théorie couramment admise par les spécialistes de la géographie saharienne démontre, à l'aide de la géologie que, d'une part, les ergs sont des formations stables et, d'autre part, qu'ils occupent toujours des dépressions qui, par leur nature géologique constituent des réservoirs d'eau plus ou moins éloignés de la surface du sol. Par capillarité, cette eau pénètre les dunes, il s'y forme une sorte de noyau humide, immobile, autour duquel vient adhérer le sable encore libre amené par le vent. Celui-ci forme et déforme les crêtes des dunes, mais ces mouvements sont tout superficiels; comme les vents soufflent selon les saisons dans des directions inverses, les dunes, gardent, dans l'ensemble, leur configuration générale » (4).

Les dunes ont, du reste, été traversées par le Transcapien sur 150 kilomètres et par le Transaustralien sur 50 kilo-

(3) Schaller. Ouvrage déjà cité.
(4) *Ibid.*

mètres, alors qu'elles ne le seront en aucun point du tracé officiel de l'Organisme d'Etudes !

Elles ne sauraient donc constituer un danger pour un chemin de fer.

Les divers tracés du Transsaharien ont d'ailleurs été étudiés si minutieusement, à ce point de vue, que le trajet, en régions sableuses, serait réduit au strict minimum.

Le projet préconisé par l'Organisme d'Etudes du Transsaharien les évite même entièrement (5) (on ne saurait trop insister sur ce point).

Reste donc le danger des vents de sable. « Le sable est transporté par le vent en quantités quelquefois considérables » (6). Mais, dans ce cas également, des mesures aisées permettent d'obvier à cet inconvénient qui ne se présente, du reste, en moyenne, pas plus de quinze jours par an et qui est, peut-être, moins gênant et moins dangereux pour un train que nos brouillards européens.

« On peut affirmer, d'après l'exemple des chemins de fer du Sud-Oranais et du Sud-Constantinois qu'en mettant la voie en très légère surélévation, de la hauteur du ballast, par exemple, on ne risquera pas l'ensablement. »

Les tranchées se présentent partout, d'ailleurs, en terrains relativement accidentés et, la plupart du temps, à une bonne distance des ergs; mais par les tempêtes de sable, assez fréquentes au Sahara, les tranchées n'en seront pas moins menacées.

Il faudra leur donner un profil en travers évasé avec de larges fossés, et par conséquent coûteux, et veiller à leur entretien par une organisation spéciale. Elles sont heureusement extrêmement rares et on pourra concentrer sur elles les moyens d'évacuation du sable. La faiblesse des équipes employées à cet effet sur le Biskra-Touggourt montre qu'on peut facilement faire face aux ensablements, ce

(5) Maître Duvalon. La Construction du Transsaharien, publications du Comité du Transsaharien, 19, rue Saint-Florentin, Paris, 1933. — Voir également *Journal officiel* annexé au procès-verbal de la 2e séance du 3 avril 1930. Proposition de loi portant vote d'utilité publique d'un chemin de fer destiné à relier l'A. O. F. à la Méditerranée. Rapport de l'Organisme d'études du Transsaharien, p. 6.

(6) *Ibid.* Il faut remarquer que les vents de sable, capables de gêner une automobile ou un avion, quant à la direction, ne doivent pas gêner un puissant train suivant naturellement la voie ferrée dont il ne peut s'écarter.

sera presque l'unique travail des équipes d'entretien du Transsaharien (7) ainsi que nous le verrons plus loin.

Au reste, l'expérience de la ligne Biskra-Touggourt, déjà vieille de 20 ans, dans une région où les tempêtes de sable sont fréquentes, est parfaitement rassurante.

L'exemple donné par d'autres chemins de fer désertiques, par exemple, le Transcapien (8) est aussi concluant.

Sur cette dernière voie ferrée, soit par des palissades peu coûteuses, soit au moyen de plantations de tamaris ou de sexaoul, on est parvenu non seulement à arrêter les poussières de sable, mais même à fixer les dunes voisines de la voie.

Qu'on ne vienne pas dire que ces plantations ne sont pas possibles dans des régions absolument désertiques où il ne pleut jamais (9).

« Au jardin botanique d'Arfiane, on a vu les résultats étonnants obtenus par M. Trabut avec l'éthel (tamaris) » (10).

Le sexaoul peut pousser ses racines jusqu'à 20 ou 25 mètres de la surface du sol, donc jusqu'au noyau humide qui existerait au centre des dunes.

Planté le long de la ligne du Turkestan pour arrêter la poussière de sables, il a crû dans de telles proportions qu'il donne actuellement plus d'un million de tonnes de bois à brûler par an ! (11).

Bien mieux, on trouve le sexaoul (ou saxaoul) au Sahara ! (12).

M. Auguste Chevalier et M. E. Gautier, au cours de leurs missions, en ont rencontré deux ou trois bien vivants dans notre désert. Ne pourrait-on l'y multiplier le long des parties de la voie exposées au vent de sable, ou pour fixer les dunes voisines de la ligne ?(13).

(7) Rapport de l'Organisme d'études, p. 7.

(8) M. Boulangier. Le Chemin de fer transcapien, Berger-Levrault et C°, éditeurs, Paris, 1887, pp. 31 et 32.

(9) Tel était cependant l'avis même de l'Organisme d'études. Voir Rapport, p. 6.

(10) Voir l'aménagement du Sahara, Gautier, ouvrage déjà cité, p. 203.

(11) *Dépêche Coloniale*, article de M. Pierre Mille, du 10 septembre 1929.

(12) *Ibid.*

(13) *Ibid.*

Ainsi, plus on examine cette question et plus il faut se convaincre que le danger de l'ensablement d'une voie ferrée transsaharienne n'est qu'une légende !

II. LE PROBLEME DE L'EAU (14).

Les adversaires du Transsaharien, obligés de reconnaître que les sables ne constituent pas un obstacle sérieux à la construction de ce chemin de fer, ont espéré trouver un nouvel argument en leur faveur dans les difficultés que présente le problème de l'eau qu'ils estiment insoluble, surtout en ce qui concerne la traction (15).

Il pleut rarement, en effet, au Sahara, « tous les ans au Nord et au Sud; au centre du désert, il se passe parfois des périodes de huit à dix ans sans orage digne d'être noté. Quoi qu'il en soit, les traces violentes d'écoulements récents que nous avons relevées dans certaines parties du tracé nous portent à penser que l'écoulement des eaux n'est nullement négligeable » (16).

Et après un étude assez détaillée des phénomènes pluviométriques et hydrographiques dans les diverses régions du Sahara, le rapport de l'Organisme d'Etudes, conclut « qu'il est avantageux, pour la sécurité de la voie, de suivre le moins possible le pied des montagnes et de rechercher plutôt les plaines où les eaux ne sont pas rassemblées en cours d'eau temporaires, mais néanmoins menaçants » (17).

Cette remarque est toute à l'avantage du tracé occidental adopté par l'Organisme d'études qui évite les régions montagneuses du Sahara, sauf, bien entendu, la zone de l'Atlas qu'il faut bien franchir (18).

Il y a donc de l'eau au Sahara. Il y en a même en quan-

(14) Nous avons volontairement traité, d'une manière assez succincte, cette partie du problème de l'eau au Sahara; nous nous proposons d'y revenir dans la partie relative à la traction où elle présente beaucoup plus d'importance.

(15) Voir, par exemple : Vallaux. Le Chemin de fer du désert, *Mercure de France* du 1er mars 1934.

(16) Rapport de l'Organisme d'études, p. 8.

(17) *Ibid.*, p. 9.

(18) A noter que l'Organisme d'études prévoit quelques précautions à prendre à l'extrémité Sud de la partie saharienne dans la dépression de Tilemsi, arrosée chaque année par quelques tornades.

tités considérables dans certaines régions. Mais elle est surtout souterraine.

L'étude magistrale de M. Gautier sur « l'Aménagement du Sahara [19] est, à cet égard, des plus instructives. C'est ainsi que, dans l'Oued R' hir « dans une région éloignée, très au nord, un forage profond, à cette même profondeur de 190 mètres, a obtenu en avril 1924 un jaillissement de 40.000 litres à la minute ! » Et il est démontré que ces nappes d'eau ne viennent pas de l'Atlas, mais du Sahara ! [20].

Cette remarque pourrait être faite pour un grand nombre d'oueds souterrains et d'oasis sud-algériennes.

Ces eaux seraient originaires pour partie du Tademaït. L'altitude en est pourtant médiocre, inférieure à 1.000 mètres. « Ce ne sont pas là des altitudes qui permettent d'attendre de très fortes précipitations. Et en effet, elles ne se produisent pas... Qu'il soit néanmoins le grand réservoir d'eau du Sahara septentrional, cela n'est nullement inexplicable... en raison des dimensions immenses du réceptacle » [21].

Dans le Sud du Sahara, des massifs de dimensions plus modestes que le Hoggar ont sur lui et sur le Tademaït la supériorité de recevoir des pluies saisonnières chaque été : le Timetrine, l'Adrar des Iforas, l'Aïr. Même remarque pour l'Azouak et le Tibesti.

« Il y a plus encore. Tout le monde sait que le cours actuel du Niger résulte d'une capture, à une période qui ne peut pas être très éloignée dans le passé. Le Niger, dans la région de Tombouctou au lieu de faire un coude qui le ramène vers l'Océan, continuait droit au Nord et allait se perdre dans la cuvette du Djouf.

C'est le fleuve lui-même, l'eau superficielle qui suit aujourd'hui le chemin de l'Océan, mais, sous l'ancien lit, un écoulement d'eaux profondes se poursuit assurément dans l'ancienne direction... Sur tout le parcours énorme entre Tombouctou et Taouderani, il faut donc admettre dans le sous-sol la présence d'un écoulement d'eau continu, une

(19) L'Aménagement du Sahara, ouvrage déjà cité, pp. 38 à 51.
(20) *Ibid.*, p. 40.
(21) L'Aménagement du Sahara, p. 44.

saignée de fleuve (22). Et il n'est pas jusqu'au désert maximum, le Tanezrouft, dont « les conditions géologiques ne sont nullement défavorables à la constitution de nappes souterraines ! » (23).

On pourrait donc utiliser cette eau pour le Transsaharien par des forages bien compris. Non pas, cependant, que nous voulions nous en servir pour la traction !

Le problème de l'eau était particulièrement angoissant pour les auteurs du projet de 1912-1913 (Mission Nieger) car on ne pouvait encore compter d'une façon ferme ni sur les machines Diesel électriques, ni sur les machines Ljungstrom. Et c'était pour résoudre ce problème essentiel que l'on avait alors proposé l'adoption de la traction électrique (24).

Nous verrons qu'avec les locomotives Diésel actuelles on peut « se passer à peu près complètement d'eau pour la traction... Le problème ainsi réduit devient très aisé à résoudre » (25).

Il ne s'agit plus que de forer des puits en vue d'alimenter essentiellement le personnel sédentaire des stations sahariennes et, éventuellement dans certains cas, les voyageurs.

« Une alimentation journalière de 50 litres par tête est, au Sahara, une alimentation de luxe, et avec un mètre cube par jour on peut faire vivre et entretenir vingt personnes (agents du chemin de fer ou travailleurs » (26).

« Toutes les fois que, moyennant une dépense abordable et moyennant une difficulté d'entretien et de fonctionnement raisonnables on pourra amener de l'eau au chemin de fer, il ne faudra pas manquer de le faire. Il sera, dans la

(22) *Ibid.*, pp. 44-45. — Voir également, au sujet du problème du dessèchement du Sahara, divers ouvrages, notamment : L'Aménagement du Sahara, par GAUTIER, p. 86 et suivantes, et Le Chemin de fer Transsaharien, par SCHALLER, pp. 28-31.

(23) L'Aménagement du Sahara, p. 45.

(24) Rapport de l'Organisme d'études, p. 72.

(25) Cette manière tout à fait nouvelle et conforme aux dernières données techniques d'envisager la question, nous dispense de nous étendre longuement sur les problèmes pluviométriques, hydrographiques et géologiques du Sahara et de sortir ainsi quelque peu du cadre que nous nous sommes assigné, ainsi qu'ont dû le faire certains auteurs (Voir, par exemple, ouvrage de M. SCHALLER, déjà cité, sur : Le Chemin de fer Transsaharien).

(26) Rapport Organisme d'études, p. 72. — Voir aussi exposé motifs de proposition de loi du 3 avril 1930.

plupart des stations possible d'amener une quantité d'eau plus ou moins grande provenant de puits ou même de sources, moyennant l'usage des machines élévatoires usuelles et la construction de conduites de faible diamètre et de quelques kilomètres de longueur... La plupart des installations seront dotées d'alimentation en eau suffisante et quelquefois abondante » (27).

Les sommes nécessaires à l'établissement de toutes ces installations hydrauliques ont été comptées dans les évaluations de l'Organisme d'études.

Ces installations seront, du reste, bien modestes à côté des travaux exécutés pour alimenter en eau les stations de certains chemins de fer transdésertiques.

Le Transaustralien, par exemple, a 1.700 kilomètres de long de Kalgoorlie à Port-Augusta. A Kalgoorlie, l'eau arrive, nous l'avons dit, par une conduite en ciment armé de 500 kilomètres de long et 762 millimètres de diamètre.

C'est ainsi encore que, pour le Transcapien, l'approvisionnement d'eau a été particulièrement difficile, « des étendues considérables étant sans la moindre source ».

Il a fallu transporter l'eau du Tedchen et du Mourgab au moyen de conduites en fonte et de canaux découverts, faire descendre celle des montagnes de Perse par des conduites l'amenant sous pression dans le réservoir, sans le secours de machines élévatoires. Enfin, l'emploi de wagons-citernes a permis de satisfaire aux besoins de la consommation sur les points les plus déshérités (28).

Pour le Transsaharien, dans la zone du Tanezrouft seulement (29) « entre Reggan et le Soudan » (alors que sur le tracé initial « les points dépourvus d'eau sont plus nombreux et plus dispersés »), il sera nécessaire d'alimenter les stations par la voie ferrée. Il ne saurait être question, comme certains l'ont fait, et bien que les Australiens aient adopté cette disposition pour leur Transaustralien, d'amener l'eau du Niger dans une conduite longeant la voie jusqu'à Reggan, à travers le Tanezrouft. Indépendamment

(27) Rapport Organisme d'études, p. 73.

(28) M. Boulangier. Le Chemin de fer Transcapien, 1887, librairie Berger-Levrault, p. 53.

(29) A noter qu'en plein Tanezrouft, au bidon 5, on est arrivé, par des forages bien compris, à trouver de l'eau et à alimenter, ainsi, le poste en légumes frais !

de la difficulté technique que soulève le fonctionnement d'une adduction d'une telle longueur et de l'insécurité qui en résulterait pour les agents du chemin de fer, exposés à manquer d'eau si la conduite venait à être coupée par malveillance, les frais entraînés par une telle entreprise seraient trop élevés et risqueraient d'enlever au tracé officiel l'avantage qu'il a d'être le moins coûteux (30).

Il faudra donc se résoudre à alimenter les stations (très peu nombreuses du reste, cinq ou six), du Tanezrouft par grandes citernes de vingt tonnes au moins, de façon à les renouveler moins souvent et à imposer des manœuvres à un petit nombre de trains de marchandises.

Ce sera la seule difficulté pour l'alimentation en eau du personnel sédentaire. On voit qu'elle n'est ni importante ni très coûteuse.

Pendant la construction du Transsaharien, par contre, le problème à résoudre sera plus délicat. « Il ne saurait être question de faire des sondages avant l'arrivée de la voie, le fonctionnement d'un chantier de sondage demande des transports trop pénibles et trop importants, seule la voie ferrée permet leur fonctionnement » (31).

A l'arrière de la pose de voie le problème sera aisé; à l'avant, il faudra une vingtaine de mètres cubes à transporter chaque jour par camions-citernes de trois tonnes. On se hâtera d'ailleurs chaque fois, d'utiliser rapidement les ressources non négligeables des points d'eau voisins du chantier.

Ainsi, sauf dans le Tanezrouft « où ce n'est là qu'on aura véritablement de grands transports d'eau à faire », le problème de l'adduction d'eau aux chantiers est relativement aisé. L'exemple donné par la construction des autres transdésertiques le démontre.

Réduit à l'alimentation du personnel et des voyageurs, ce problème est donc facile à résoudre, le plus souvent uniquement au moyen des ressources locales (32).

(30) Paul Tetau. Etudes déjà citées, numéro du *Transafricain* de février 1933.

(31) Rapport Organisme d'études du Transsaharien, p. 74.

(32) En ce qui concerne le problème de la boisson, il faudra distinguer entre les eaux des terrains primaires bonnes ou assez bonnes, et celles ds terrains crétacés ou tertiaires, fortement minéralisées, au point qu'on sera obligé, pour certaines gares, d'importer l'eau de boisson (Rapport Organisme, p. 73).

III. LES TRAVAUX DE TERRASSEMENT ET DU BALLAST

Le problème de l'eau résolu, il convient d'examiner ceux soulevés par la nature des terrains et le relief du sol sur lesques la voie ferrée doit être construite.

Hâtons-nous de rappeler que, dans le tracé occidental adopté par l'Organisme d'Etudes, aucune difficulté sérieuse n'est à redouter de ce côté.

« On vous a mis en relief, a déclaré M. Maitre-Devallon, Inspecteur général des Travaux publics aux Colonies (33), l'extrême facilité de la construction dans un pays extrêmement plat où l'on ne rencontre ni montagne, ni dunes, ni fleuves (34), où il n'y a pas sur les 2.000 kilomètres de tracé (dans la partie purement saharienne) plus de trois grandes tranchées, où il n'y a aucun souterrain, un seul grand ouvrage d'art. C'est vous dire combien l'œuvre est facile, et je le souligne par les chiffres que je vous donne.

Le profil en est incroyablement facile : De Bou-Arfa à Segou ou à Niamey, la pente ne dépasse jamais 5 mm. par mètre; de Bou-Arfa à la Mer, c'est-à-dire sur les 350 derniers kilomètres, il ne dépasse pas, dans le sens de la mer, plus de 8 millimètres par mètre. Tout le monde sait, ou du moins les ferroviaires savent combien, dans ces conditions, l'exploitation d'un chemin de fer est facile. »

Le Transsaharien est donc un chemin de fer presque sans terrassements ni ouvrages d'art. « Si bien qu'à l'inverse des chemins de fer en pays mouvementé le problème du ballast prend beaucoup plus d'importance que la construction de la plate-forme (35).

Le rapport de l'Organisme d'études se demande même dans quelle mesure il convient de ballaster la voie (36).

L'exemple du chemin de fer Biskra-Touggourt pourrait justifier une telle hypothèse. Mais le sol qui soutient cette

(33) Maître Devallon. La Construction du Transsaharien, conférence faite à l'Union Coloniale, éditions du Comité du Transsaharien, 1933, p. 18.

(34) En dehors, bien entendu, de la région de l'Atlas.

(35) Rapport Organisme d'études, p. 10.

(36) Rapport Organisme d'études, p. 10. — Il faut cependant remarquer que le ballast paraît s'imposer pour des trains lourds et rapides, notamment les trains de 3 à 8.000 tonnes, indispensables pour justifier les tarifs indiqués dans le Rapport de l'Organisme d'études du Transsaharien.

voie (argile salée) a la curieuse propriété de durcir sous la compression des traverses. « C'est là une circonstance spéciale qui ne se renouvelle à peu près nulle part ailleurs sur les tracés envisagés. »

Sur les regs durs ou mous, caillouteux ou sableux, en raison de l'action affouillante des vents, il est douteux que l'on puisse se passer de ballast. Toutefois, « sur des centaines de kilomètres le rail pourait être posé directement sur le sol parfaitement plat » (par exemple sur les 900 kilomètres du tracé dans le Tanezrouft). Ce serait une source d'économies considérable.

L'Organisme d'études a jugé cependant plus sage de prévoir dans ses évaluations la fourniture du ballast à peu près partout.

En raison des facilités techniques particulièrement remarquables du sol à parcourir, il lui a paru large de prévoir un mètre cube quatre de ballast en moyenne au mètre linéaire.

Par suite de l'abondance des cailloux de toutes grosseurs dans les regs qui constituent au moins les trois-quarts des terrains où sera établi le chemin de fer, il sera fort aisé de trouver sur place le ballast nécessaire. Une quinzaine de machines, prévues à cet effet, suffiraient au ramassage, au criblage et au chargement de ces cailloux. Le prix de revient du mètre cube de pierre ainsi obtenu ne serait pas supérieur à 20 francs.

Avec le matériel moderne actuellement en usage, ce travail pourrait être effectué à des vitesses inconnues des profanes.

Nous avons eu la curiosité de nous renseigner à ce sujet.

C'est ainsi qu'un dégarnisseur-cribleur et son wagon groupe électrogène à moteur Diésel peuvent, dégarnir, cribler, épurer et remettre en place le ballast à la vitesse prodigieuse de 250 à 300 mètres cubes à l'heure (37).

L'entretien, comme la pose du ballast, s'avèrent donc extrêmement faciles.

Quant aux travaux de terrassement proprement dits, le rapport de l'Organisme d'études prévoyait qu'ils seraient nécessaires seulement sur de très rares points du parcours,

(37) Renseignements fournis à l'auteur de la thèse par l'Entreprise Drouard frères, que nous sommes heureux de remercier ici.

sauf dans la partie qui traverse la région de l'Atlas. Remarquons immédiatement que ce dernier tronçon de la voie est déjà exécuté puisque les travaux de la ligne Oujda-Bou-Arfa sont terminés depuis février 1931 (38).

La question des travaux de terrassement est, par suite, tout à fait secondaire et ne présente, d'ailleurs, aucune difficulté avec le matériel puissant et perfectionné utilisé dans nos chantiers modernes : débroussailleuse pour déblayer les terrains à travers lesquels sera tracée la voie; pelle à huile lourde pour les terrassements et la préparation de la plate-forme; draglines sur chenilles de modèle courant, avec moteur à essence ou à huile lourde pour prendre à côté de la plate-forme les terrassements sans transport, qui seront la grande majorité; niveleuse, sorte de charrue à long soc horizontal; niveleuse-chargeuse qui reprend sur une courroie sans fin les terres déblayées par le soc de la machine pour les charger automatiquement sur camions; décapeur-chargeur qui remplace les pelles et les wagons-tombereaux pour les terrassements de peu d'importance avec transport à faible distance; repousseur-remplisseur avec un large soc horizontal devant un tracteur qui tire, pousse, étend, nivelle et tasse la terre automatiquement dans une seule opération (39).

Avec ce puissant matériel perfectionné, il n'est même pas besoin de prévoir, pour les travaux de terrassements, les 3.000 hommes qu'on utilisait à cet effet sur le Transaustralien et qui avançaient à la vitesse de 3.200 mètres par jour ! (40). Comme nous sommes loin des 30 à 40.000 terrassiers du Transcapien !

Quant à la construction des ouvrages d'art, elle ne saurait davantage retenir notre attention car ils seront peu nombreux, comme nous l'avons vu, et ne présenteront pas plus de difficultés que ceux des lignes ordinaires. Un seul nécessitera un effort sérieux : le viaduc des gorges du Guir, de 350 mètres de long et de 38 mètres de hauteur.

(38) Voir *Le Temps* du 2 juillet 1933 : Le prolongement du tronçon ferroviaire Oudjda-Bou-Arfa.

(39) Renseignements fournis à l'auteur par les Ateliers de la Rhonelle, 223, rue Saint-Honoré, à Paris, que nous sommes heureux de pouvoir remercier ici.

(40) Le Transsaharien à la Chambre des députés, conférence de M. Maitre-Devallon, éditions du Comité du Transsaharien.

IV. LA POSE DE LA VOIE

Les travaux de terrassement et de ballastage exécutés, il conviendra de poser les rails.

La voie doit être assez robuste pour supporter les grandes vitesses, le matériel lourd et confortable, des essieux lourds, et n'exiger qu'un entretien très modéré.

D'autre part, il est indispensable que le Transsaharien puisse se raccorder aux réseaux de l'Afrique du Nord à écartement de 1 m. 44 (comme en France).

Enfin, de toutes manières, la voie simplement métrique ne serait pas admissible (41) .

Le seul avantage de la voie métrique sur la voie normale, c'est l'économie de dépenses de construction qu'elle permet d'envisager. Mais pour le Transsaharien cet avantage serait très relatif. Une voie étroite conviendrait peut-être pour une ligne d'importance secondaire, sans trafic considérable à longue distance, et établie dans des conditions de difficultés exceptionnelles. On peut, en terrain accidenté, obtenir ainsi une diminution appréciable des terrassements et éviter quelquefois la construction d'ouvrages d'art. Mais il en résulte ausi des allongements de tracés et des gênes dans l'exploitation.

D'autre part, sur les voies étroites, la vitesse horaire ne dépasse pas 50 ou 60 kilomètres et ne peut être augmentée légèrement que si le poids du rail utilisé est porté à 35 kilogs le mètre courant, ce qui le rapproche sensiblement du type usité pour les voies normales (1 m. 44).

D'où disparition d'une partie de l'économie qu'on escomptait réaliser avec la voie métrique.

Or, si l'on veut que le Transsaharien soit un véritable « cargo du désert », il importe qu'il transporte rapidement, plus vite et à moindres frais que les navires, les marchandises qui lui seront confiées.

D'autre part, le volume des travaux de terrassement sera relativement faible et ce que l'on pourrait gagner dans ce domaine avec la voie étroite, sur quelques points exceptionels, serait largement reperdu avec l'absence de vitesse.

Pour toutes ces raisons, seule la voie de 1 m. 44 doit être

(41) Pour ses débuts, le Transsaharien doit être construit à voie unique, comme le Transaustralien.

adoptée (c'est celle que préconise d'ailleurs le rapport de l'Organisme d'Etudes) (42).

Et non seulement la voie avec cet écartement mais aussi avec les caractéristiques américaines dont la principale est la charge maxima, par essieu, de 30 tonnes avec un rail de 60 kilogs au mètre, alors qu'elle n'est que de 18 tonnes en Europe avec un rail de 46 kilogs.

Cette notion de charge par essieu n'est pas familière au grand public mais elle doit le devenir, car c'est là le secret de la réussite du Transsaharien.

Avec des voies aussi solides, en effet, les locomotives peuvent être beaucoup plus puissantes qu'en Europe (5.000 chevaux au lieu de 2.000-4.000 pour le Transsaharien avec deux machines accouplées, comme nous le verrons) et, par suite, les trains de marchandises beaucoup plus importants (jusqu'à 8.000 tonnes). D'où des frais de transport très bas (43).

L'Organisme d'Etudes du Transsaharien avait, du reste, compris l'importance de cette question (44).

Il avait estimé que le « profil du rail doit être très fort; plus le rail sera lourd et de bon profil, plus on aura de sécurité » donc de vitesse et de poids pour les trains.

Il adoptait la longueur de 12 mètres pour les rails, l'écart des températures extrêmes au Sahara ne dépassant guère 55 degrés contre 50 en France (45).

Avec cette longueur de rail, l'Organisme d'Etudes n'avait pas à craindre les dangers des dilatations et des contractions dus à la chaleur solaire, puis aux froids réels de certaines nuits sahariennes.

De plus, il utilisait des traverses en acier (ou en ciment armé) plus résistantes que celles en bois qui pourraient être attaquées par les termites (46).

La voie ainsi constituée avait un poids de 215 kilogs au

(42) Rapport, p. 56.

(43) Pour tous ces renseignements, voir Pierre Roux-Berger. Les grands trains de marchandises américains, revue *Oran-Niger*, novembre-décembre 1931. Nous reviendrons ultérieurement sur cette question.

(44) Rapport, pp. 56-57.

(45) 12 mètres ne seraient peut-être pas suffisants, 18 mètres au moins et même 24, seraient préférables. La partie délicate d'une voie ferrée est toujours le joint et moins il y en a, mieux cela vaut.

(46) A la lisière soudanaise du désert, car dans les parties sèches du Sahara proprement dit, on ne trouve pas de termites.

mètre courant, soit 2.568 kilogs 200 pour un rail de 12 mètres de longueur.

On pourrait croire que la pose de telles voies présenterait de grosses difficultés et ralentirait sensiblement le rythme d'établissement de la ligne de chemin de fer.

Ce danger n'est plus à redouter avec le matériel actuel.

On ne verra plus, en effet, des équipes transportant péniblement des rails sous un soleil de plomb. Voici comment on procède maintenant :

Les rails sont assemblés sur des traverses, dans un atelier qui peut être installé à un endroit favorable, très loin des chantiers. L'ensemble est ensuite chargé sur un train de pose constitué par des wagons plats munis de rouleaux sur lesquels peuvent glisser les ensembles rails-traverses depuis le dernier wagon juqu'au premier. Celui-ci est le wagon poseur. Il comprend une grue qui saisit, sur l'avant-dernier wagon, un élément de voie, se retourne de 180 degrés et le pose sur la plate-forme; le train avance alors de la longueur du rail ainsi posé et la même opération recommence indéfiniment. On établit ainsi quatre kilomètres de voies par jour. Ce chiffre n'est nullement exagéré si l'on songe que « la pose d'un élément de 24 mètres de voie demande cinq minutes » (47), soit des vitesses de 250 à 300 mètres de pose de voie par heure de travail, qui pourrait être effectué même la nuit.

A cet effet, l'expérience a été tentée avec succès en Afrique du Sud (désert du Kalahari) où, pour éviter les heures chaudes de la journée, on profitait de la fraîcheur de la nuit pour travailler; un wagon de marchandises servait d'usine génératrice; des bras se projetant à une dizaine de mètres de côté et en avant, portaient des lampes ou des projecteurs qui éclairaient le travail, soit de terrassement, soit de pose de la voie (48).

Nous avons, d'ailleurs, tenu à consulter sur ce point l'Entreprise de travaux publics Drouard frères, de Paris, qui a

(47) Voir brochure éditée par l'Entreprise Drouard frères, 39, rue du Colisée, Paris, VIII[e]), p. 19. — Pour le rail de 12 mètres envisagé, le délai de pose serait évidemment plus réduit.

(48) Voir article sur : Construction des Chemins de fer la nuit, dans la revue *Scientific American* du 10 juin 1915 (avec une illustration).

récemment établi la ligne Oudjda-Bou-Arfa (premier tronçon du Transsaharien). (49).

Cette entreprise nous a signalé combien la pose d'une voie à la main (expérience qu'elle a voulu tenter sur la ligne précitée), nécessitait un important groupement de travailleurs. Cette méthode s'est avérée trop onéreuse pour pouvoir songer à l'envisager sérieusement pour l'ensemble des travaux du Transsaharien.

Le concours de la mécanique est donc préférable, et il est permis d'affirmer que la pose du Transsaharien n'est plus qu'un simple problème de manutention et de terrassement mécaniques, que la technique française résoudra très avantageusement(50), en perfectionnant encore le matériel déjà en usage.

D'après les renseignements que nous avons recueillis, il semble même que des essais dans ce sens aient déjà été tentés, en vue de la construction du Transsaharien, par certaines maisons françaises qui conservent jalousement leurs projets dans la crainte, bien naturelle, que des firmes concurrentes ne copient leurs idées.

V. LES CHANTIERS

Au reste, qu'il nous soit permis de signaler les résultats obtenus, pour les travaux de terrassement, de ballast et de pose, par le matériel actuel, sur le réseau métropolitain.

Sans doute, en ce qui concerne le Transsaharien, les difficultés ne seront pas les mêmes, ainsi que les conditions d'établissement de la voie. Néanmoins, la comparaison suivante conserve tout son intérêt :

Sur 600 mètres de voie (et encore on comprend facilement l'impossibilité de grouper 540 hommes sur 600 mètres) :

Avec l'ancienne méthode, on aurait employé 540 hommes;

Avec la nouvelle, 112 seulement.

La rapidité d'exécution est trois ou quatre fois plus grande tandis que le personnel de surveillance et du maté-

(49) Les procédés mécaniques de pose des voies utilisés pendant la guerre à l'arrière-front, par nos régiments du génie (5e et 13e). Ils sont, depuis, devenus réglementaires dans ces unités.

(50) Renseignements fournis à l'auteur de la thèse par l'Entreprise Drouard frères.

riel roulant est trois fois moins élevé. Le travail est cependant beaucoup mieux exécuté, bien que l'effort demandé aux ouvriers soit notablement moins considérable, pénible et dangereux (suppression de 90 % des accidents) (51).

Avec le matériel prévu spécialement pour le Transsaharien, ces avantages seront sûrement amplifiés.

Dans ces conditions, et devant les progrès continus de la technique, il semble que les calculs fournis par le rapport de l'Organisme d'études, au sujet de l'établissement et de la marche des chantiers ainsi que du chiffre de la main-d'œuvre nécessaire, doivent être modifiés dans un sens encore plus favorable.

Néanmoins, nous avons cru intéressant de les donner, comme représentant, en toute certitude, le maximum de l'effort qui devrait être fourni pour la construction du chemin de fer.

En tête, marcherait, munie d'automobiles avec T. S. F. une équipe d'études, chargée de déterminer le tracé définitif et au besoin, d'effectuer les premiers travaux sommaires d'ouverture de la piste automobile.

A quelques kilomètres, un chantier de construction de piste déblaierait une voie automobile au voisinage du tracé (travaux très faciles sur presque tout le parcours en raison de la nature des terrains). 50 à 100 ouvriers suffiraient à ce travail.

Plus loin encore, se trouverait le chantier principal de la plateforme (profil, d'ailleurs, à 5 millimètres de pente, seulement au Sahara (52), pouvant s'exécuter avec très peu de terrassements), qui installerait également les lignes téléphoniques et télégraphiques.

L'Organisme d'études évalue à 500 hommes l'effectif qui serait nécessaire pour ce double travail.

Puis viendrait le chantier de répandage du ballast et de pose de voie mécanique suivi par les chantiers de mise en profil du ballast et des travaux nécessaires à l'ouverture de la plate-forme à cinq millimètres de pente (500 hommes).

(51) Voir brochure de l'entreprise Drouard frères, p. 24.

(52) Les pentes à 15 millimètres ne se trouvent, en effet, que sur le tronçon, déjà construit, des Hauts-Plateaux, à Bou-Arfa et, sur de rares points de Bou-Arfa à Béchar.

Les chantiers en avant de la pose seraient ravitaillés par courriers automobiles et ceux de derrière par le rail lui-même.

Les transports du personnel et du matériel de campement seraient également assurés par des camions (53) qui circuleraient facilement sur la piste actuellement en service dans le Sahara central et dont le tracé coïncide à peu près avec celui de l'Organisme d'Etudes.

Signalons, cependant, un procédé très ingénieux employé par les Russes pour la construction toute récente du Turksib et dont, peut-être, il serait possible de s'inspirer pour la construction du Transsaharien, dans certaines régions très plates, comme le Tanezrouft :

Pour le transport des matériaux, de l'outillage, du personnel, les ingénieurs établirent parallèlement à la voie principale en construction, une petite voie auxiliaire, posée à même le sol au moyen d'éléments démontables et aisément transportables, qui avançaient au fur et à mesure que les travaux progressaient et où se mouvaient des automotrices à pétrole (pourquoi pas des moteurs Diesel à huile lourde ?) remorquant les trains de travaux (54).

Quoi qu'il en soit, il est aisé de se rendre compte que cet échelonnement de chantiers ne présenterait pas de grandes difficultés (comme celles qu'on connut jadis pour le Transcapien, par exemple) et qu'il ne nécessiterait pas une main-d'œuvre considérable.

Quant au matériel utilisé, il représenterait chaque jour, approximativement, à la vitesse moyenne quotidienne de 1 km. 600 (55) prévue très prudemment par l'Organisme d'Etudes (chiffre qui, nous l'avons vu, sera très sensiblement dépassé, sinon doublé avec le matériel actuel) :

370 tonnes de matériel de voie (soit environ 500.000 tonnes pour toute la ligne (56) ;

(53) Tous ces renseignements fournis par le Rapport de l'Organisme, pp. 50-51.

(54) Voir étude précitée d'André Pierre, sur : Le Turksib, parue dans *Science et Monde* du 2 juillet 1931.

(55) Il ne faut pas oublier que le rapport a été établi en 1928-1929.

(56) Voir *Revue Economique française*, 20, rue de Tournon, Paris (VI^{e}). Article de M. Joly sur les Chemins de fer Transsaharien et Transafricain, p. 381 (année 1933).

3.000 mètres cubes de terrassements courants;
200 mètres cubes de terrassements rocheux;
2.200 mètres cubes de ballast (57).

Or, le rapport de l'Organisme d'Etudes ne prévoit que 200 journées de travail par an à cause des quatre mois d'été durant lesquels on devrait arrêter les travaux.

D'abord, il n'est pas sûr que même en été (du moins durant la nuit) on ne puisse travailler à la voie (58).

Ensuite, avec le matériel actuel, comme nous l'indiquions plus haut, il ne paraît pas douteux que la vitesse du travail pourrait être doublée dans la partie purement saharienne du parcours (59). En ce qui concerne le rythme de la construction du tronçon soudanais, pour lequel les évaluations du Rapport ont été particulièrement prudentes (60), il apparaît qu'il sera sensiblement accéléré avec les progrès des moyens de communication.

Dans ces conditions, on estime actuellement que la construction pourrait être exécutée en quatre ou cinq ans au maximum (au lieu des huit années d'abord envisagées).

VI. LA MAIN-D'ŒUVRE

Une dernière question se pose, cependant, qu'il faut examiner, avant de pouvoir affirmer qu'est résolu le problème technique de la construction du Transsaharien : C'est la question du recrutement de la main-d'œuvre.

Les adversaires du Transsaharien prétendent, en effet, qu'un chiffre de 2 à 3.000 ouvriers sur le chantier (c'est celui qui semble répondre largement à tous les besoins) représente un recrutement de 10.000 hommes au moins. « On ne les trouvera qu'au moyen d'une presse absolument odieuse aux populations; on aggravera par les travaux de la voie ferrée, les conséquences fâcheuses de notre déplorable recrutement militaire; on tarira les sources de travail utile; et si le recrutement porte sur l'A. O. F. on accentuera encore

(57) Rapport Organisme, p. 57.
(58) Voir plus haut exemple de l'Afrique du Sud (désert du Kalahari).
(59) M. Schaller donne le chire de 3 kilomètres par 24 heures, 5 kilomètres dans la Rhodésie.
(60) Rapport, p. 54.

le dépeuplement qui maintient en langueur toutes nos colonies soudanaises » (61).

La population appelée à fournir les 2 à 3.000 hommes nécessaires dans le parcours « saharien » s'élève à 300 ou 400.000 personnes (oasis et sud-marocain) « habituées pour le moment à des salaires très bas et à une existence très fruste ».

Or, dès que l'on exécute des travaux dans leur voisinage, ces indigènes accourent pour trouver de la besogne. C'est ainsi que, dans les oasis du Tafilalet, encore en dissidence, se recrutait tout le personnel nécessaire à la construction de nos pistes !

Croit-on que quelques-uns d'entre eux n'accepteront pas de travailler au Transsaharien ?

D'autant qu'avec le matériel moderne et les moyens sanitaires prévus, dans un climat dont ils ont l'habitude et qui est très sain s'il est particulièrement chaud, les indigènes, d'ailleurs fort résistants comme tous les nord-africains, exécuteront les travaux nécessaires sans grande fatigue.

Il faut, en effet, remarquer que des hécatombes d'ouvriers ont eu lieu en Afrique (Congo-Océan) ou en Indo-Chine, surtout parce que les régions où ils travaillaient étaient à la fois très chaudes et très humides. C'étaient là des conditions particulièrement favorables au développement des microbes et à la transmission des maladies.

D'ailleurs, les chantiers « transsahariens » seraient abondamment ravitaillés par camions. On assurerait les transports du personnel et du matériel de campement de la même manière. Les déplacements des camps seraient effectués par une équipe spéciale, et il faudrait deux jeux de campement par chantier, dont l'un en cours de démontage et de remontage, pour ne pas perdre de temps et assurer continuellement aux ouvriers un gîte confortable.

Le service des camps comprendrait, du reste, un service sanitaire complet avec installation prophylactique (notam-

(61) C. Vallaux. Faut-il faire le Transsaharien ? Non, article dans l'*Exportateur français* du 7 mars 1929. — Ne vaudrait-il pas mieux, d'ailleurs, utiliser des noirs à construire notre voie impériale, indispensable à la communauté, plutôt que de s'exposer au « recrutement forcé » de troupes noires pour nous défendre contre des ennemis que l'existence même du Transsaharien suffirait à intimider ?

ment contre le typhus), baraquement d'hospitalisation provisoire et organisation de l'évacuation.

On veillerait également à ce que les ouvriers bénéficient d'une nourriture suffisante et puissent même trouver sur place un service de vente des objets et des denrées susceptibles de leur plaire.

Si l'on se rappelle que le travail de nuit a été prévu dans les parties les plus chaudes du Sahara (où il serait difficile de construire, de jour, la voie), force est de constater qu'une décimation de la main-d'œuvre n'est guère à craindre (62).

En ce qui concerne la partie « Soudanaise » du tracé, il suffira de « 400 travailleurs éduqués ou éducables, 150 marins et 1.500 ouvriers de chantier ».

Ces noirs, à la demande même du Gouvernement de l'A. O. F., seront employés uniquement dans leur pays d'origine. Il sera donc facile de les recruter. Quant aux cadres indigènes, ils existent déjà : il n'est que d'utiliser ceux du chemin de fer de la Côte d'Ivoire dont la construction touche à sa fin (terminus la ville de Segou, à laquelle aboutira le Transsaharien).

Enfin, signalons également une autre solution du problème, récemment proposée : l'utilisation de la Légion étrangère.

Autant il serait absurde et inhumain de forcer les légionnaires à travailler à la voie, autant il apparaît possible et raisonnable d'utiliser ceux qui se présenteraient comme volontaires.

La paye accordée aux ouvriers pourrait en séduire quelques-uns. Or, ils sont 40.000 et, d'après les évaluations très sérieuses de spécialistes, il suffira de :

1 Bataillon de légionnaires,
12 Officiers de génie,
1 Escadrille d'aviation,
1 Section d'auto-mitrailleuses,
1 Peloton de méharistes,
3 Médecins militaires,

(62) Voir, notamment, Rapport de l'Organisme d'études, p. 51.

pour effectuer le travail et, au besoin, garder les chantiers (63).

Ainsi serait assurée, en même temps, une sécurité qui, de l'avis général, ne pourra jamais être troublée.

L'exemple des chemins de fer du Sud-Algérien (notamment celui de Colomb-Béchar qui a longé longtemps la zone dissidente) le prouve surabondamment.

De quelque manière qu'on examine le problème de la main-d'œuvre, on voit donc qu'il est loin d'être insoluble, de même, d'ailleurs, que tous ceux d'ordre technique posés par la construction du Transsaharien !

En fait, il n'y a pas, en ce qui concerne l'établissement de la voie, de réelles difficultés.

(63) Voir article du Colonel Gallet sur le Transsaharien, dans la revue *Oran-Niger* de juin 1933. — Voir également article de Jacques Frontière, dans la *Dépêche de Toulouse* du 16 juin 1933.

CHAPITRE III

L'Exploitation

I. L'ENTRETIEN DE LA VOIE

En étudiant le problème de l'exploitation de la ligne transsaharienne, le premier point qu'il convient d'examiner est évidemment celui de l'entretien de la voie.

Ce n'est pas un fait nouveau où il y ait à exercer une ingéniosité quelconque. Il n'est que d'imiter ce qu'on a déjà réalisé en la matière sur les autres lignes transdésertiques, notamment sur le Transcapien et le Transaustralien est-ouest.

Déjà, en 1883, il suffisait de deux hommes par verste (1.807 mètres) pour entretenir la voie transcapienne (3.000 francs de frais à l'époque, par verste) (1).

Avec les moyens dont on dispose aujourd'hui, on est arrivé à utiliser, sur le Transaustralien qui traverse pourtant d'importantes régions sableuses, un effectif incroyablement faible (1 homme par 8 kilomètres (2).

Par prudence, l'Organisme d'Etudes a compté un homme tous les cinq kilomètres au Sahara et tous les deux au Soudan. En effet, « le grand ennemi de celui qui entretient les chemins de fer, c'est l'eau, c'est la pluie. Les neuf dixièmes ou plutôt les dix-neuf vingtièmes des dépenses d'entretien sont occasionnées par la pluie » (3) ; c'est ce qui explique à la fois la différence des effectifs du Sahara et du Soudan et aussi, l'entretien, à très peu de frais, des quatre ou cinq grands chemins de fer transdésertiques actuellement en exploitation.

(1) Edgar Boulangier. Rapport précité sur le Transcapien, p. 50.
(2) Rapport Organisme d'études, p. 58.
(3) Maitre-Devallon. La Construction du Transsaharien, p. 19, 1933.

II. LE PERSONNEL D'ENTRETIEN ET D'EXPLOITATION

Le personnel d'entretien de la voie serait réparti dans des postes dits « de surveillance » qui abriteraient chacun quelques dizaines d'agents, des automobiles et des camions avec un peu d'outillage, des réserves d'eau, d'essence, de mazout ou d'huile lourde. Ces postes seront dotés du télégraphe et du téléphone.

Certaines de ces stations « de surveillance » seront aussi utilisées pour le « mouvement », avec du personnel d'exploitation (2 ou 3 agents sont suffisants pour un ou deux croisements par jour, au moins au début). Elles seront munies du nombre de voies nécessaires.

Des stations de 2e classe, en petit nombre, seront utilisées comme réserves de traction et pour l'alimentation des machines (une dizaine d'Européens par poste).

Quatre stations dites « de première classe » (aux trois extrêmités et à Reggan ou Adrar) recevront tout le développement que comportera leur rôle technique ou commercial.

Enfin l'atelier central de la ligne est prévu à Oudjda.

On ne saurait négliger également l'intérêt que présenterait le tourisme dans les contrées desservies par la voie ferrée. A cet effet, un certain nombre de gares prévues pourront recevoir un aménagement sommaire (à l'exemple de ce qui a été organisé pour le Transaustralien (nord-sud) (4), voire, parfois, posséder un hôtel confortable.

De toute manière, il apparaît évident qu'il y aura peu de stations (5) et que le personnel sédentaire d'exploitation ne sera pas très nombreux. C'est dire que son recrutement, tant européen qu'indigène, en sera facilité, et son traitement augmenté (pour les Européens on prévoit un séjour maximum de 15 ans, en périodes de deux années coupées par des congés bisannuels de six mois. A noter aussi l'idée de la construction d'une maison de repos au Hoggar).

Quant au personnel des trains, il comprendrait unique-

(4) Pour tous ces renseignements, voir Rapport Organisme, pp. 60-61.
(5) D'où facilité d'en assurer la sécurité.

ment trois agents de conduite et trois mécaniciens européens se relayant toutes les huit heures (6) dans les trains de marchandises.

III. LES CONVOIS

Le nombre des convois restera très faible, même pour des tonnages élevés. Pour 500.000 tonnes de marchandises par an, et 50.000 voyageurs européens dans chaque direction, il suffirait de deux passages de trains quotidiens dans chaque sens (7).

Le matériel des trains de marchandises n'aurait rien de spécial (wagons métalliques à boggies de 40 tonnes de charge utile). Les attelages devront être assez puissants pour permettre la formation de trains de 3 à 8.000 tonnes, susceptibles de transporter des marchandises à bas prix.

Par suite, il importe que leur charge utile soit suffisamment élevée. Elle ne peut que croître avec l'augmentation du tonnage des convois. Or, pour un train transsaharien de 1.600 tonnes, d'après les calculs des experts de l'Organisme d'études (8), le poids mort s'élèverait seulement à 540 tonnes (soit le tiers).

Quant aux trains de voyageurs qui comprendraient un nombre plus élevé d'agents que ceux de marchandises (trois équipes de seize hommes, la plupart indigènes), ils seraient pourvus de tout le confort moderne (y compris la T. S. F. en usage sur les grandes lignes ou sur certains chemins de fer transdésertiques (exemple du Transaustralien).

Leur sécurité, comme celle des trains de marchandises, serait aisément assurée par des avions survolant la ligne et par des reconnaissances de quelques auto-mitrailleuses. Il y a lieu de remarquer, d'ailleurs, que le Sahara central est complètement pacifié et qu'il n'est pas d'exemple qu'un train des sud-algérien ou marocain ait été attaqué (de même qu'un des nombreux convois d'automobiles qui ont sillonné le Sahara central).

La voie lourdement éclissée avec des boulons indéser-

(6) On leur adjoindrait un ou deux graisseurs et un veilleur indigènes.
(7) Rapport Organisme, p. 83.
(8) Rapport, p. 78.

rables ne peut pratiquement être avariée par des gens inhabiles. Et, pourvus de la T. S. F., hermétiquement fermés, munis (si on le jugeait utile par excès de prudence) d'une disposition défensive simple avec feux de flanc, les trains seraient inattaquables.

La question de la sécurité des convois ne peut donc nous inquiéter (9).

IV. LA TRACTION

Un problème, autrement grave, se pose. Celui de la traction.

Toute locomotive a besoin d'eau. Or, celle-ci fait défaut à la surface du Sahara. Comment, dans ces conditions, assurer la bonne marche des machines ?

Ce problème fut longtemps angoissant pour les techniciens, malgré les exemples donnés par d'autres chemins de fer transdésertiques.

Devrait-on emporter, comme sur le Transcapien, l'eau nécessaire dans des wagons-réservoirs ? (10).

Evidemment, dans ces conditions, la première solution qui se présente à l'esprit est l'électrification de la voie transsaharienne.

Cette solution, en permettant de se passer complètement d'eau pour la traction aurait, en outre, l'avantage d'utiliser les chutes d'eau du Moyen-Atlas Marocain (11). (Système préconisé par M. Jean de Wailly dans « la Production Française » du 19 octobre 1931.)

Mais une telle entreprise serait forcément fort coûteuse. Avec deux ou trois trains par jour, les recettes ne seraient pas suffisantes pour assurer l'amortissement des centrales de production, des sous-stations et des lignes de distribution (11). Il en résulterait aussi une cause d'insécurité technique; la ligne de transport de force pourrait, en effet, être détruite par un malfaiteur en un point isolé et les trains seraient immédiatement arrêtés (12).

(9) Voir, à ce sujet : La vérité sur le Transsaharien, pp. 60 à 62.

(10) E. Boulangier. Le chemin de fer Transsaharien, p. 48.

(11) Voir article de E. Spiess, dans numéro du *Bulletin de l'Afrique française* de juillet 1933.

(12) Dans leur projet de transafricain, en 1913, MM. Legouez et Jullidière avaient établi un projet de locomotive électrique.

Les mêmes inconvénients se présenteraient (sous une forme plus atténuée cependant), avec la création du courant électrique nécessaire par des centrales espacées tous les 50 ou 100 kilomètres et actionnées par des moteurs Diésel à huile lourde (13).

Il faut donc que la locomotive transsaharienne puisse remorquer un train par ses propres moyens.

Deux solutions restent alors en présence : la traction à vapeur ou l'utilisation des moteurs Diesel.

Se basant sur les résultats obtenus, à l'époque, par les machines Diesel qui n'étaient pas encore au point et présentaient des caractéristiques de faible puissance. M. Fock, dans sa critique du Rapport de l'Organisme d'études (14) préconisait l'utilisation des machines à turbines (15) du type Ljungstroem (de Stockolm).

« Le principe consiste à rapprocher le plus possible le fonctionnement d'une locomotive de celui d'une machine à vapeur fixe.

Le nouveau type travaille avec condensation de la vapeur et substitue dans le mécanisme moteur la turbine aux cylindres. Dans ces conditions, la consommation de combustible est réduite de 40 à 50 %, la chaudière étant alimentée par la vapeur condensée, la consommation d'eau devient très faible » (16).

Mais ces locomotives utilisent le mazout ou le charbon, deux combustibles qu'il faudrait faire venir de l'étranger (en partie seulement pour le second).

En outre, au point de vue rendement, la locomotive à turbines présente une infériorité manifeste (28 à 30 % contre 48 % avec les Diésel), chiffres cités par Fock lui-même qui reconnaît cette supériorité (17).

(13) N'est-ce pas cependant peut-être la solution de l'avenir ?

(14) Paru en 1930. Voir pp. 50 à 55 de cet ouvrage déjà cité.

(15) Dans son ouvrage, paru pourtant en 1932, M. Schaller adopte le même point de vue (pp. 124 à 126). — A noter, l'essai récent par la Société des machines Henschel, à Cassel (Allemagne), d'une locomotive à vapeur présentant des caractéristiques plus intéressantes que les machines Ljungstroem, puisque parcourant des distances de 900 kilomètres sans renouveler sa provision d'eau et en remorquant un train de 945 tonnes (en Argentine). Mais ces essais ne valent pas ceux des locomotives Diesel.

(16) Schaller. Page 125.

(17) *Ibid.*, p. 54.

Quant à la question du coût, « le Diésel électrique pourrait être deux à trois fois plus cher que la locomotive à turbine » (en 1930 !) (18), mais avec le chauffage au mazout !

Or, avec l'utilisation des huiles lourdes provenant de nos colonies de l'A. O. F., la question change d'aspect. C'est ce que nous exposerons par la suite.

D'autre part, les locomotives du type Ljungstroem ne peuvent remorquer des tonnes à la même vitesse et sur le même parcours que les machines du modèle Diésel. M. Schaller, par exemple, cite, après M. Fock, le cas d'une locomotive Ljunstroem spécialement étudiée pour le Transsaharien et capable de franchir sans arrêt 1.400 kilomètres en remorquant, soit des trains de voyageurs de 700 tonnes à la vitesse maxima en palier de 80 kilomètres, soit un train de marchandises de 1.700 tonnes à 30 kilomètres sur des rampes de 0 m. 005 (19).

Or, nous avons vu que les trains transsahariens doivent être à la fois bien plus lourds et plus rapides ! Même la locomotive Ljungstroem spécialement étudiée pour le Transsaharien ne répond donc pas aux conditions requises !

Avec les progrès réalisés par les machines Diésel depuis trois ans, il en est tout autrement.

Douée d'une grande facilité de conduite dans les deux sens de marche et d'une souplesse extraordinaire de manœuvre, la locomotive Diésel (20) peut assurer de gros efforts de traction au démarrage et des accélérations progressives et élevées. Sa faible consommation, l'instantanéité de sa mise en marche, le peu d'entretien qu'elle nécessite ont aussi contribué à assurer son succès dans de nombreux pays (21).

L'U. R. S. S. est un des Etats où la locomotive Diésel se répand le plus. Cela tient à ce que le mazout y est très

(18) Fock. Page 55.

(19) Schaller. Ouvrage déjà cité, p. 126.

(20) Voir, notamment, au sujet de « la locomotive Diésel électrique et les chemins de fer coloniaux », art. de ce titre par S. Spiess, paru dans le numéro de l'*Afrique française* de juillet 1933.

(21) Voir, à ce sujet, l'article si documenté et si intéressant de M. Roux-Berger, sur : La traction par moteur Diésel, dans la revue *Technica* d'août 1933, organe de l'Association des anciens élèves de l'Ecole centrale lyonnaise. — Même article paru également dans le numéro de septembre-octobre 1933 de la *Revue économique française*.

abondant et aussi que ce pays possède des chemins de fer en pays désertique ou steppique, comme le Transcapien ou le Turksib. L'eau est rare dans ces régions, ou de mauvaise qualité, et la traction à vapeur donne de graves mécomptes. Or, la locomotive Diésel n'utilise presque pas d'eau. Avec un radiateur de 500 à 1.000 litres pour refroidir le moteur, la machine peut parcourir plus de 5.000 kilomètres sans ravitaillement, car le volume et le poids d'huile lourde qu'elle consomme ne sont pas considérables : 200 grammes par cheval-heure, c'est-à-dire cinq fois moindre en poids que la consommation de charbon d'une machine à vapeur.

L'une de ces machines a déjà parcouru en Russie plus de 400.000 kilomètres.

Devant ces résultats, les Soviets ont décidé leur construction en grande série. A l'usine de Kolomma, un service spécial d'études de locomotives Diésel compte 80 ingénieurs et dessinateurs, et, d'un atelier spécial en construction, pourront sortir annuellement 200 nouvelles machines.

« La plus récente est à cinq essieux-moteurs avec boggie à l'avant et bissel à l'arrière; sa puissance est de 1.500 chevaux en deux moteurs Suzel de 750 chevaux et 640 tonnes. C'est la plus puissante locomotive Diésel sur chassis unique en existence. Son effort de traction est de 25 tonnes au démarrage; le diamètre des roues motrices est de 1 m. 32; le poids total 144 tonnes, la vitesse-limite 60 kilomètres à l'heure » (22).

Le Siam également nous donne un bel exemple. Un certain nombre d'automotrices et de locomotives de 1.000 ou 1.500 chevaux y sont utilisées. Celles de 1.000 chevaux tirent le train express quotidien de Bangkok à Singapour sur le parcours Bangkok-Prai, soit 1.864 kilomètres. Ce train pèse 420 tonnes et comprend wagons-lit, wagon-salon et wagon-restaurant. La machine emporte assez de mazout et d'eau pour faire *le trajet total aller et retour : 3.728 kilomètres sans ravitaillement.*

Or, la distance du Niger à Oran n'est que de 2.450 kilomètres, à Alger 2.700 !

« Voilà une réponse décisive à ceux qui prétendent que l'exploitation du Transsaharien serait impossible en raison de la difficulté ou du prix prohibitif du ravitaillement en

(22) Roux-Berger. Article précité.

eau et combustible; on voit que nous n'aurions rien à innover; nous n'aurons qu'à imiter ce qui se fait au Siam » (23).

En Argentine, la Buenos-Ayres Great Southern utilise, pour la banlieue, trois unités de 1.700 chevaux, construites par Amstrong et à transmission électrique. Elles présentent cette particularité de pouvoir, en une seule journée, se transformer de locomotives de voyageurs en locomotives à marchandises, en changeant la démultiplication des engrenages, les roues motrices et les essieux.

Cette innovation est à retenir pour le Transsaharien en vue des trafics saisonniers : arachides, bananes, etc...

C'est au Canada, que nous trouvons les plus puissantes locomotives Diésel : 2.600 chevaux; « la puissance qu'il nous faudra sur le Transsaharien pour tirer les trains de marchandises de 4.000 tonnes qui amèneront du Niger sur la Méditerranée les produits du Soudan à des prix si bas : 150 francs la tonne, que le Soudan passera en quelques années de son néant actuel à la plus belle prospérité » (24).

Ces magnifiques machines canadiennes, en service depuis les dernières années, tirent un des trains les plus rapides du Canada, de Montréal à Toronto : 538 kilomètres à 90 de moyenne.

Pour le service des trains de marchandises, grâce à la démultiplication adoptée, la locomotive peut tirer 4.000 tonnes en palier à 54 kilomètres à l'heure. Elle emporte de quoi pouvoir fonctionner douze heures sans ravitaillement. Sait-on que pour une autre machine canadienne de 2.130 chevaux, celle-là, la consommation moyenne en Diésel-oil est seulement de 5 litres 5 pour 1.000 tonnes-kilomètres remorquées (25) ; celle en eau est encore plus faible puisque ce liquide sert seulement à refroidir le moteur.

Un autre avantage fort précieux de la locomotive Diésel, est d'avoir disponible une puissance électrique utilisable pour les usages auxiliaires des trains : éclairage, chauffage, refroidissement, T. S. F.

Si l'on ajoute que la manipulation du combustible est

(23) Roux-Berger. Article précité.
(24) Roux-Berger. Etude précitée.
(25) E. Spiess. Article précité.

facile, puisqu'il est à faible évaporation, sans danger d'incendie aux températures ambiantes (26) et que la souplesse de la transmission électrique permet de meilleures conditions de rendement et de bonne conservation, on comprendra pourquoi ce type de machine permet un fonctionnement régulier et presque sans interruption pendant une journée entière, sur de longs parcours, sans arrêt et sans point d'eau intermédiaire.

« C'est en général sur ce genre de ligne que la densité du trafic est faible et se trouve par suite, incapable de payer l'amortissement du capital engagé pour les installations fixes et leurs frais d'entretien. La traction par locomotive Diésel s'impose donc sur ce type de réseau » (27).

Mais, objectera-t-on, si la machine Diésel convient parfaitement pour une ligne comme le Transsaharien, elle ne permet pas des puissances maxima comparables à celles des locomotives à vapeur. Celles que nous venons d'examiner ne dépassaient pas une puissance de 2.600 chevaux.

D'accord, mais nous remarquerons d'abord que de telles machines sont déjà aptes à remorquer des trains de marchandises de 4.000 tonnes à une vitesse commerciale appréciable (54 kilomètres à l'heure). Ensuite de nombreux types de locomotives Diésel électriques ont été étudiés et pourraient être mis en exécution avec des puissances de 3 à 4.000 chevaux (28). Ces locomotives comportent deux groupes Diésel électriques de 1.500 à 2.000 chevaux, symétriquement disposés par rapport à la voiture motrice centrale qui comporte quatre essieux moteurs. Cette solution très mécanique offre une machine homogène avec groupe massif et, par suite, de surveillance très facile.

Mais elle exige des charges par essieux assez élevées, ce qui ne peut nous gêner avec le type de rails que nous avons choisi précédemment pour le Transsaharien en prévision

(26) Cette question de la chaleur ambiante et des remèdes à y apporter est facilement résolue avec la locomotive Diésel électrique dont les postes de conduite sont éloignés des groupes moteurs et parfaitement isolés. Le mécanicien pourra, dans sa cabine, être abrité contre la chaleur extérieure et la réverbération du sol. Comment pourrait-on obtenir de tels résultats avec la machine à vapeur ouverte au soleil et pourvue d'un énorme foyer de chaleur ?

(27) E. Spiess. Etude précitée.

(28) E. Spiess. Etude précitée. — La Compagnie P.-L.-M. construit actuellement des locomotives Diésel de 3.400 chevaux.

de l'utilisation de convois de 5 à 8.000 tonnes (système américain).

Adaptées au Transsaharien, ces nouvelles locomotives Diésel électriques feraient merveille, au moins dans la zone proprement saharienne de la voie, soit de Bou-Arfa ou de Colomb-Béchar à In-Tassit en passant par Reggan, Tessalit et le point d'eau de Tabankort, c'est-à-dire 1.500 kilomètres de longueur dont 800 dans la section centrale sans point d'eau (Tanezrouft). Du littoral méditerranéen à Colomb-Béchar ou, du moins, à Bou-Arfa, pour des raisons d'opportunité (région montagneuse avec pentes assez rudes, avec des courbes de 300 mètres) il serait en effet préférable d'utiliser des locomotives à vapeur (type articulé) qui seraient facilement approvisionnées en houille par les gisements voisins de Kenadsa.

A Bou-Arfa ou Colomb-Béchar, on utiliserait les machines Diésel pour la traversée du Désert (29). On n'aurait ainsi qu'à emporter pour la locomotive, une faible quantité d'eau (30) puisée soit dans les oasis algériennes ou marocaines, soit dans le Niger.

Le tracé jusqu'à Reggan serait parcouru à la vitesse de 70 kilomètres à l'heure, y compris quelques arrêts d'un quart d'heure aux étapes principales du parcours.

La traversée désertique de 800 kilomètres (Tanezrouft) entre Reggan et Tessalit, toute en lignes droites, sera assurée sans arrêt et de nuit, à une vitesse moyenne d'au moins 100 à l'heure, soit en huit heures.

Puis la vitesse serait à nouveau ramenée à 70 ou 80 de moyenne. A In-Tassit, on pourrait désaccoupler les deux machines de 1.500 à 2.000 chevaux chacune pour remorquer chaque fraction du train allant soit vers Segou, soit vers Gao.

Ainsi, le voyage d'Algérie au Niger serait effectué en 30 ou 35 heures au maximum. Dans de telles conditions de rapidité, comment le monde des affaires ne se précipiterait-il pas au Soudan ?

Mais si la locomotive Diésel présente tous ces avantages et, par suite, une supériorité indiscutable sur les autres

(29) Pour ces renseignements, voir Spiess. Article précité.

(30) Le problème de l'eau au Sahara serait ainsi résolu en ce qui concerne la traction.

modes de traction, il est un point qui doit cependant retenir notre attention. En se basant sur des statistiques américaines, M. Fock prétend que « à puissance égale, le Diésel électrique est deux à trois fois plus cher que la locomotive à turbine » (31) en admettant toutefois que tous deux consomment du mazout. Mais pourquoi utiliser ce combustible?

Depuis l'apparition du moteur léger Diésel, on peut aussi bien s'accommoder, pour leur alimentation, de la plupart des huiles végétales.

De prime abord, il semble surprenant que ces huiles puissent lutter économiquement avec le gas-oil. Mais, en A. O. F., à partir d'une zone située à plus de 600 kilomètres des côtes, l'expérience a démontré qu'il valait mieux utiliser les carburants locaux. Les combustibles et carburants venus de l'extérieur, grevés de frais de transport onéreux, sont à un prix d'autant plus élevé que l'on s'éloigne davantage de la côte, tandis que les produits naturels indigènes sont à un prix d'autant moins élevé que le coût progressif de transport en rend l'exportation plus difficile. Dans ces conditions, à Dakar, l'essence a valu en 1932 de 1 fr. 40 à 1 fr. 70 le litre, tandis qu'elle coûtait 2 fr. 60 à 3 fr. 50 à Bamako et 4 à 4 fr. 50 à Gao ! (sur la future ligne transsaharienne) (32).

Or, l'huile d'arachides, pour moteur, par exemple, ne vaudrait, sur place, pas plus de 1 fr. 50 le kilo (33).

Comment ne pas concevoir, dans ces conditions, qu'une locomotive Diésel actionnée par la combustion des huiles végétales locales serait moins dispendieuse qu'une machine utilisant des combustibles minéraux ? (34).

(31) A. Fock. Examen critique du Rapport de l'Organisme d'études, p. 55.

(32) Les combustibles et carburants d'origine agricole africaine, par Charles Roux.

(33) Prix de 1931. Renseignements fournis dans son rapport sur : Les carburants et les transports, par M. Charles Roux, membre de l'Institut, au Congrès International et Intercolonial des transports, pp. 9 et 10 du rapport.

(34) Il y a lieu de noter, cependant, qu'après la construction du Transsaharien, les combustibles minéraux seront facilement amenés au Soudan et à peu de frais, tandis que l'arachide, actuellement sans valeur parce que non exportable, sera alors transportée facilement en Europe et se vendra relativement cher. A ce moment-là, peut-être vaudra-t-il mieux utiliser à nouveau le gas-oil pour actionner les locomotives, au moins jusqu'au Soudan. (Note du Colonel Mornet à l'auteur de la thèse, 5 janvier 1934.)

D'autre part, les huiles végétales de nos colonies africaines sont plus aptes que les huiles lourdes de pétrole à leur emploi dans les moteurs Diésel.

M. Gauthier, ingénieur en chef du Génie maritime, s'est livré à une série de recherches expérimentales particulièrement concluantes en vue de déterminer pratiquement les conditions d'utilisation des huiles végétales dans les Diésel.

Voici les conclusions de cette étude (35).

1° Le réglage du moteur ne diffère que peu de celui réalisé avec le gas-oil;

2° Le départ du moteur à froid s'effectue très aisément et progressivement;

3° L'allure du moteur est régulière à toutes les pressions et la combustion parfaite;

4° L'ordonnée moyenne est plus faible qu'avec le gas-oil (8, 44 au lieu de 9,49);

5° La consommation spécifique effectuée est tout à fait correcte et de même ordre que celle obtenue avec le gas-oil;

6° Les rendements organiques et thermiques sont plus élevés qu'avec le gas-oil;

7° Les diagrammes des indicateurs sont corrects et accusent une partie de combustion à pression constante plus développée qu'avec le gas-oil;

8° La visite des organes de la chambre de combustion, après les essais, a révélé leur parfait état.

En résumé « les huiles végétales étudiées (huile d'arachides, huile de palme, beurre de Karité, et huile de ricin, tous produits de l'A. O. F., constituent d'excellents combustibles pour les moteurs Diésel, même de gros alésages (530 mm.) et tournant à une vitesse élevée (450 tours minutes).

Elles peuvent être utilisées après un simple filtrage, sous réserve d'être portées au préalable à une température suffi-

(35) Marcel Gauthier, Ingénieur en chef du Génie maritime : L'utilisation des huiles végétales dans le moteur Diésel, article paru dans le numéro du 15 avril 1931 de *La Technique Moderne*, 92, rue Bonaparte, Paris (VI[e]). Voir également, du même auteur, Ministère des Colonies, Exposition coloniale de 1931, *Bulletin du Congrès des combustibles coloniaux*, fascicule n° 5.

sante (60 à 80 degrés) en ce qui concerne les huiles trop visqueuses (ricin) ou solides à la température ordinaire (palme, karité). Il n'est pas besoin de changer le taux de compression du moteur pour les brûler; il suffit de régler les aiguilles de manière à réaliser une injection plus rapide (levée au point mort plus élevée) et d'accroître légèrement l'avance à l'injection (un degré pour les moteurs dont la vitesse atteint 450 tours-minute). Sous réserve de ce règlage très simple, qui peut être rapidement fait, et quel que soit le genre de diffuseurs utilisés (à trou unique ou à trous multiples) le démarrage est doux et progressif; l'allure du moteur est régulière et la combustion parfaite; le rendement technique effectif et la consommation spécifique effectués sont de même ordre ou légèrement meilleurs qu'avec le gas-oil; l'encrassement du moteur paraît pratiquement insignifiant » (36).

Or, le Soudan, région d'aboutissement du Transsaharien, réunit sur son territoire la presque totalité des oléagineux pouvant être utilisés dans les moteurs Diésel : arachides, ricin, graines de coton, et de kapock, noix de karité, graines de purgure ou pignon de l'Inde, ben-ailé. Seul le palmiste ne se trouve pas dans les limites du Soudan; mais il est très voisin; la Côte d'Ivoire et, plus encore, le Dahomey, en possèdent des quantités.

Et des expériences auxquelles s'est livré M. Charles Roux au Soudan (37), en 1932, il résulterait que « par la méthode technique directe du traitement des graines et amandes oléagineuses, on peut obtenir des carburants légers et lourds, de qualité absolument équivalentes à ceux obtenus à partir du pétrole naturel et un charbon très pur équivalent au charbon de bois dur, le rendement moyen étant de 250 litres de combustibles liquides et de 250 kilos de charbon en produits finis commerciaux, à la tonne d'oléagineux, en prenant la moyenne de rendement des divers oléagineux ».

A la suite de ces essais, a été établi tout un plan de création et d'organisation d'usines distillatrices de produits oléagineux. Son exécution est déjà commencée. L'initiative

(36) M. Gauthier. Art. précité de *La Technique Moderne.*

(37) Charles Roux. Les combustibles et carburants africains d'origine agricole, *Revue internationale des produits coloniaux,* 97, rue Saint-Lazare, Paris (IX^e^). numéros de décembre 1932. Voir aussi article du même auteur dans *Génie rural* de juin 1933.

privée est en train de créer deux usines au Soudan et l'Etat, de son côté, a ouvert, le 1er août dernier, un concours au Ministère des Colonies en vue de la construction d'une usine à Ségou (38).

« Ainsi le Transsaharien pourrait échapper au dilemne « houille blanche ou essence anglo-saxonne, la première devant être écartée par raison d'insécurité technique et la seconde évitée par raison d'insécurité politique. » La traction des trains transsahariens par les locomotives Diésel sera une réalité qu'aucune difficulté technique ne peut plus retarder.

V. LA CONCURRENCE POSSIBLE DE L'AUTOMOBILE ET DE L'AVION

Certains, toutefois, feront remarquer que, dans ces conditions, il n'est pas nécessaire de construire une voie ferrée transsaharienne.

Pourquoi ne pas utiliser des convois de camions, d'automobiles de tourisme, voire d'autobus, actionnés par des moteurs Diésel, consommant à bas prix les huiles végétales soudanaises ?

Cette objection a été déjà formulée, sinon en ce qui concerne l'avantage que représenterait ce mode de transport utilisant nos carburants coloniaux, du moins quant à la supériorité, estimée évidente, de l'automobile sur le chemin de fer.

« Il faut que nous puissions passer commodément et assez vite à travers le Sahara, a écrit M. Vallaux. Que d'un côté à l'autre, l'action de coordination et d'autorité se fasse sentir. Que même des voyageurs pressés (une quantité assez faible) et quelques marchandises (fort peu de tonnages, tout cela est dans la nature des choses) traversent rapidement le désert (39). Nous avons le moyen d'assurer ces relations de la manière la plus satisfaisante. C'est la technique mo-

(38) Renseignements fournis à l'auteur de la thèse par M. Roux-Berger.

(39) Ces phrases nous paraissent d'ailleurs présenter une certaine contradiction avec la thèse soutenue avec talent par son auteur dans de nombreux articles. C'est l'aveu qu'un certain trafic peut s'établir à travers le Sahara.

derne qui les fournit. L'auto, l'avion, la T. S. F. La voie aéro-routière » (40).

Mais quelle sera cette voie, pourrions-nous demander ? Car de nombreuses expériences (une des plus décisives est, croyons-nous, celle des trois caravanes officielles des Chambres de commerce d'Alger, Oran et Constantine en 1926) ont démontré que les automobiles pourraient difficilement traverser certaines régions du Sahara.

Et finalement, le meilleur tracé automobile s'est avéré être à peu près celui préconisé par l'Organisme d'études pour le chemin de fer.

C'est celui qui a été adopté par la Compagnie générale automobile transsaharienne qui, « dans des conditions acceptables bien qu'assez peu confortables », fait actuellement un service transsaharien de voyageurs du Sud-Oranais (Colomb-Béchar) au Niger en six jours auxquels il convient d'en ajouter un septième pour aller de la Méditerranée à Colomb-Béchar (41). Et encore ces sept jours de voyage ne sont possibles que dans les saisons où la température n'est pas prohibitive et au prix de 4.100 fr. par tête (en mai 1933).

Le chemin de fer Méditerranée - Niamey (ou Ségou) chauffé l'hiver, réfrigéré l'été, ferait le même voyage en deux jours et demi, dans des conditions autrement confortables et pour un prix de 3.500 francs en première classe et de 2.000 francs en deuxième (42). Au point de vue des marchandises, les essais faits jusqu'à ce jour n'ont donné que des résultats à peu près nuls, le transport d'une tonne de marchandises d'Algérie à Gao, étant revenu à un prix qu'on n'a jamais publié mais qui varie entre 7.000 et 10.000 francs.

Il existe également un service automobile occasionnel entre le Sud-Algérien (El Goléa ou Ghardaïa) et Tamanrasset (Hoggar). Si on applique les prix pratiqués sur ce parcours réduit, au service total Méditerranée-Ségou, on atteint un prix de 8.000 francs la tonne.

(40) C. Vallaux. Article sur : Le vertige saharien, paru dans l'*Exportateur français* du 2 janvier 1930. Voir aussi, du même auteur, article sur : L'erreur transsaharienne, dans la *Revue Scientifique*, n° 3, de l'année 1929.

(41) Tous ces renseignements nous ont été fournis par des notes transmises en avril et mai 1933 à la Commission des Colonies de la Chambre des députés par le Ministre des Colonies.

(42) Calculs très serrés, auxquels s'est livré l'Organisme d'études.

Quel serait le prix de revient du transport d'une tonne, sur cette même ligne, par chemin de fer ? Extrêmement bas. Les calculs, vérifiés par tous les techniciens les plus éminents des réseaux français, portant sur les trains de 1.500 tonnes étudiés par l'Organisme, montrent que le prix de revient de la tonne offerte est de 150 francs pour aller de Ségou à la Méditerranée. Avec les trains de trois mille tonnes, on tombe à environ 90 francs. Ces prix comprennent le combustible et les matières consommables, le personnel du train, l'entretien, la réparation et le renouvellement du matériel, la faible partie de l'entretien de la voie qui correspond aux réparations dues au roulage (nous avons vu que celles imputables au climat seraient pratiquement inexistantes) (43) c'est-à-dire qu'un train de 3.000 tonnes payant chacune 100 francs, laisserait encore à la Compagnie un bénéfice de 30.000 francs brut pour faire face à ses dépenses fixes d'exploitation et de capital (44).

Sans doute, certaines maisons d'automobiles (Saurer, Thornycroft, Marmon, Herrington, etc.), ont réalisé, sans tenir compte d'aucune condition de largeur ou d'encombrement (ce qui est légitime au Sahara mais pas sans doute sur les routes algériennes ou soudanaises) des ensembles tracteurs-remorques portant jusqu'à 40 tonnes et susceptibles de circuler sur les *pistes-dures* (Le seront-elles en tous temps et en tous lieux ?) à vitesse assez réduite (15 kilomètres, quand le train en ferait entre 50 et 80).

On avait espéré, avec ces véhicules, tenir tête à la concurrence du train.

Des exemples démontrent qu'il ne saurait en être ainsi.

Le tracteur Thornycroft assure, notamment, la répartition des tuyaux sur le pipe-line de Syrie. Il n'a pas encore dépassé 150 kilomètres au delà de la tête de ligne du chemin de fer.

Les auteurs de ces belles machines se contentent d'espérer arriver à réaliser sur un parcours aussi long que celui du Transsaharien un prix de revient (donc sans bénéfice) de 0,50 la tonne kilomètrique environ, soit pour la traversée de Ségou à la Méditerranée 1.600 francs environ. Cela laisse

(43) Remarque de l'auteur de la thèse.

(44) La construction du Transsaharien, conférence de M. Maitre-Devallon, publication du Comité du Transsaharien, Paris, 1933.

supposer des tarifs variant de 1.800 à 4.000 francs environ, selon les marchandises, pour laisser du bénéfice et payer les frais fixes de l'exploitation.

Tels sont les chiffres auxquels on arrive avec l'hypothèse la plus favorable que l'on puisse faire sur l'automobile alors que, dans les mêmes conditions, les tarifs du chemin de fer varieraient de 120 à 1.000 francs par tonne.

Ainsi il apparaît que le transport-automobile, même perfectionné, ne peut provoquer le développement économique du Soudan, en raison des frais de transport, alors que les tarifs des chemins de fer permettent au contraire de véhiculer tous les produits possibles.

Au reste, si le mouvement par automobile devenait aussi important que celui envisagé pour le chemin de fer (300.000 tonnes) une piste ne suffirait plus. L'expérience a prouvé qu'une piste ne tient plus quand la circulation atteint dix voitures ou, mieux, 50 tonnes par jour.

Des expériences récentes ont, d'ailleurs, démontré qu'à partir d'une certaine charge, dans le Sahara, les camions s'ensablent et que le chemin de fer est bien préférable (45).

« Ce n'est pas avec l'automobile que l'on pourra transporter sur les pistes cahoteuses du Sahara le gros outillage, le matériel agricole, les matériaux de construction, les marchandises de toutes sortes qui sont aujourd'hui l'indispensable cortège d'une œuvre nationale de colonisation » (46).

Il faudrait construire une route qui serait plus coûteuse que l'exécution d'un chemin de fer (47). La masse de matériaux à transporter serait bien plus volumineuse (moellons de fondations, pierres cassées, eau, bitume, combustible des rouleaux). Cette entreprise se heurterait au surplus à une impossibilité matérielle : sur des parcours de plus de 500 kilomètres, on ne trouve « aucune pierre susceptible de servir à la construction d'une route » (48). Au reste, l'entretien de la route serait plus coûteux que celui de la voie ferrée. Il exigerait plus d'hommes; les frais fixes d'exploi-

(45) Voir, à ce sujet, prospectus distribués au Salon de l'Automobile 1933, par la Compagnie Lilloise des Moteurs (Moteurs Diésel).

(46) Etudes économiques pour l'Afrique du Nord. Rapport annexé à celui de l'Organisme d'études de MM. le Colonel Godefroy et Gauthier, p. 17.

(47) Voir rapport précité à la Commission des Colonies (mai 1933).

(48) Rapport de l'Organisme, précité.

tation seraient plus élevés (49). Enfin « ce n'est pas davantage avec l'automobile qu'on peut espérer attirer et retenir au Soudan, les chefs d'entreprises, les agents indispensables pour diriger les exploitations à créer... s'ils n'ont pas derrière eux un chemin de fer leur assurant une communication journalière, rapide et certaine, avec l'Algérie et la métropole » (50).

Il est un autre point à considérer en outre, dans cette concurrence possible (irréalisable à armes égales, mais que nous envisageons un instant) de l'automobile et du chemin de fer. Il s'agit, en effet, de transporter à une très longue distance (plus grande que celle de Paris à Moscou). On n'a jamais eu l'idée, sur de tels parcours, d'organiser des transports automobiles de marchandises.

Un train de 3 à 4.000 hommes nécessiterait une machine de 3.000 chevaux qui serait conduite par huit hommes au maximum. Il mettrait quatre jours pour accomplir le trajet Oran-Niger. Chaque tonne transportée d'un côté à l'autre du Sahara exigerait donc :

1 cheval×24×4 (pour 3.000 tonnes) = 96 chevaux-heures (et la consommation de combustible correspondante)

et $\frac{8\times6}{3000} = \frac{48}{3000} = \frac{16}{1000}$ de journée d'hommes (en comptant deux jours de repos).

Un convoi automobile de 40 tonnes exige un moteur de 160 chevaux, 10 jours de voyage et 4 hommes, soit, pour chaque tonne transportée d'un côté à l'autre du Sahara :

$\frac{160\times24\times10}{40}$ = 910 chevaux-heures (soit dix fois plus de combustible que le train)

et $\frac{4\times10}{40}$ = 1 journée d'homme (soit 62 fois plus d'hommes que le train (51).

(49) Rapport précité du Ministère des Colonies (mai 1933).
(50) Mêmes références que pour n° 3, p. 17.
(51) Tous ces chiffres sont précisés dans le Rapport susindiqué.

Le nombre des camions de 40 tonnes nécessaires à un trafic annuel probable de 300.000 tonnes dans chaque sens, serait donc de 1.000 environ, exigeant au minimum 3.000 conducteurs !

Aucune comparaison n'est donc possible entre le chemin de fer et l'automobile lorsqu'il s'agit d'un gros tonnage et que la longueur du trajet rend secondaires les frais de transbordements aux extrémités du tracé.

De plus, n'oublions pas que si l'on rejetait la solution ferroviaire pour adopter la formule automobile, le projet de transafricain aurait vécu car il est évident que l'on ne pourrait songer à établir une liaison transafricaine automobile jusqu'au Congo belge. Le général Estienne, qui ne saurait être suspect de partialité en faveur du Transsaharien, puisqu'il est président de la Compagnie automobile Transsaharienne, a lui-même reconnu récemment (voir revue *Oran-Niger* de mai 1933) que « si en Europe, l'automobile peut faire actuellement une redoutable concurrence au chemin de fer, au Sahara tous les avantages de la circulation des automobiles disparaissent... Pour des trajets de 3.000 kilomètres (Oran-Niamey) la tonne kilométrique est de huit à dix fois plus chère par la route que par le chemin de fer » (52).

Est-ce à dire que l'automobile soit inutile au Sahara ? Nous ne le croyons pas.

Des transports du genre Saurer, Thornycroft, etc... seront des plus précieux pour amener aux gares du Transsaharien les marchandises provenant de 4 ou 500 kilomètres, de part et d'autre de la voie ferrée (53).

Les mêmes remarques peuvent s'appliquer à l'aviation, incapable de transporter des marchandises d'un gros tonnage ou de nombreux voyageurs (sans compter les aléas d'une traversée saharienne en avion), mais apte à véhiculer des voyageurs pressés ou des marchandises de grande qualité et de faible poids (soieries, bijouterie par exemple), à des prix cependant qui ne peuvent défier ceux du chemin

(52) Voir également Pierre Mille. Entre deux selles, article dans l'*Ere Nouvelle* du 30 novembre 1933.

(53) Voir Carlo Tonetti, ancien directeur des Chemins de fer des Colonies italiennes. La collaboration des automobiles avec les chemins de fer de pénétration dans le Continent noir, rapport au Congrès international et intercolonial des transports, 1931.

de fer : 10.000 francs par personne entre Alger et Gao ! (plus cher que l'automobile) (54).

Le chemin de fer au Sahara ne peut donc que conserver la primauté. « Au fond, toute la pénétration coloniale est fonction des grands axes ferrés; tout leur est subordonné : l'emplacement du port, la route qui les prolonge et les complète, l'avion qui leur emprunte ses approvisionnements sont ses tributaires » (55).

VI. LA CONCURRENCE MARITIME

Les adversaires du Transsaharien, obligés de s'avouer vaincus dans leur défense de l'automobile au Sahara, tenteront peut-être de prendre une revanche en invoquant le spectre de la concurrence maritime.

C'est ainsi que pour M. Colson « si le développement du Soudan se produit, ses relations extérieures s'établiront naturellement par les chemins de fer de pénétration, par Dakar et par la voie maritime » (56). On nous permettra d'en douter (57).

Aujourd'hui, comment est desservi le coude du Niger ? Par le chemin de fer à voie étroite unissant le port océanique de Dakar au port fluvial de Koulikoro sur le Niger, et présentant des caractéristiques nettement insuffisantes : 10 tonnes par essieux; rampes de 25 à 30 mm., courbes de 200 et même de 100 mètres (58).

M. Messimy, dans un article de la Revue politique et parlementaire d'août 1924 s'exprimait ainsi au sujet de la ligne Dakar-Niger : « Si, demain, le Soudan produisait 20.000

(54) La vérité sur le Transsaharien, 1930, p. 81.

(55) Aperçu général sur les moyens de communications aux colonies, par M. Maitre-Devallon, Inspecteur général des Travaux publics aux Colonies, Congrès international et intercolonial des Transports à l'Exposition Coloniale, 1931.

(56) Cité par C. Vallaux. La question transsaharienne aux conférences dites de la Cour de cassation, n° du 23 décembre 1930 de l'*Exportateur Français*.

(57) Tous les renseignements qui suivent sont puisés dans l'ouvrage déjà cité, si sérieux et si documenté, sur l'aménagement du Sahara de M. Gautier, professeur de Géographie à la Faculté d'Alger, pp. 109 à 113.

(58) A. Brunet. La question du Transsaharien, *Revue politique et parlementaire* du 10 juin 1933.

tonnes de coton, le chemin de fer serait dans l'impossibilité absolue de les transporter à la côte. » Que sera-ce demain, malgré la crise, lorsqu'il faudra évacuer la production des plaines nigériennes irriguées ? C'est ce que voulait dire l'agronome américain Forbes lorsqu'il déclarait pouvoir émettre un pronostic favorable sur la culture cotonnière au Soudan; mais en ajoutant qu'il s'agissait de l'avenir considéré en soi, dans l'absolu, dans le laboratoire !

Et en 1926, le Gouverneur général de l'A. O. F. n'affirmait-il pas que « la section Kayes-Niger (2e partie du Dakar-Niger) est à rampes fortes, à profil très brisé, qu'elle est armée de rail léger » ? et il concluait à la nécessité de la réviser. Cette œuvre est commencée mais ce sera « un programme de longue haleine et fort onéreux ».

Admettrons-nous, comme M. Colson lui-même l'a proposé (59) qu'il faudrait reconstruire à neuf la ligne de bout en bout ?

La question qui se pose est celle de savoir s'il serait plus avantageux d'assurer la sortie de la boucle du Niger, vers Dakar, par une ligne à construire de 1.200 kilomètres (distance de Ségou à Dakar) ou par la réalisation du Transsaharien.

De prime abord la solution du Dakar-Niger serait plus économique puisque cette ligne paraît notablement moins longue.

Mais cette affirmation repose-t-elle sur des bases certaines ?

Sans doute Ségou est à 1.200 kilomètres de Dakar alors qu'il faudrait une voie de 3.200 kilomètres entre Ségou et le port algérien le plus proche : Nemours.

Mais ces distances sont sensiblement modifiées si l'on prend comme point de départ des mesures : In-Tassit, dans l'extrême-nord soudanais, au sommet de la boucle du Niger ou même Niamey, terminus de l'autre embranchement soudanais du Transsaharien. In-Tassit se trouve alors à égale distance de la Méditerranée et de l'Atlantique (In-Tassit-Dakar 2.173 kilomètres; In-Tassit-Nemours 2.260 kilomètres) et cette égalité théorique se maintient en ce qui con-

(59) Communication au Comité national d'études (séance du 30 juin 1930), cité par M. Paul Tetau dans son étude précitée, numéro de mars 1933 du *Transafricain*.

cerne Niamey (Niamey-Dakar 2.738 kilomètres; Niamey-Nemours 2.804 kilomètres).

D'autre part, nous ne devons pas oublier que Dakar est bien plus éloigné des côtes de France que les ports algériens. L'écart de distance est dans la proportion d'environ 1 à 4 ou 5 vers Bordeaux ou Marseille.

Mais M. Colson ne croit pas que cette disproportion soit une cause d'infériorité majeure pour Dakar. « Quiconque a un peu étudié les questions maritimes voit le rôle capital que jouent dans les prix de revient des transports par mer, les charges terminales qui ne comprennent pas seulement le chargement et le déchargement, l'arrimage et le désarrimage, mais les frais à l'entrée et à la sortie des ports et surtout les frais journaliers du navire et l'intérêt du capital qu'il représente pendant qu'il est immobilisé. Toutes ces dépenses sont indépendantes de la longueur du trajet. »

Sans doute, mais ces observations n'avantagent-elles pas les ports algériens au détriment de Dakar ?

Car ce dernier a de la peine à faire face à son trafic actuel. Même agrandi (des travaux sont prévus à cet effet) ce port, surtout la crise passée, ne pourra assurer à lui seul la sortie de toute la production de la vallée du Niger. Il y aura des retards dans les chargements ou les déchargements en provenance ou à destination du Soudan. Et alors les « charges terminales » de M. Colson n'accuseront-elles pas la différence des prix du transport par mer au détriment de Dakar et à l'avantage des ports algériens qui pourront, à plusieurs, se partager le trafic du Transsaharien et dont au moins un, Oran, va, en prévision de cette nouvelle affluence de marchandises, développer ses quais en direction de la rade de Mers-el-Kébir ?

Enfin, l'argument capital que paraît avoir négligé M. Colson, c'est que le Transsaharien, en raison de ses caractéristiques techniques remarquables déjà étudiées, pourra se contenter de tarifs très bas, bien plus économiques que ceux en usage sur les chemins de fer coloniaux. De plus, il mettra la boucle du Niger à 4 ou 5 jours de Paris. Est-ce là un facteur négligeable dans la comparaison des deux itinéraires Dakar - Atlantique et Transsaharien - Méditerranée ?

Sans doute, le chemin de fer de la Côte d'Ivoire va-t-il lui aussi atteindre le Niger. Mais il présente les mêmes in-

convénients que le Dakar-Niger. Construit à voie étroite et desservant une riche région, il sera vite embouteillé en période de prospérité.

Il s'étire, d'ailleurs, sur une longue distance (1.150 kilomètres) et aboutit pour l'instant, au port de Grand Bassam « où les marchandises sont débarquées en pleine mer dans des embarcations locales, car la barre ne permet pas de construire une jetée ». De plus, Grand Bassam serait à 13 ou 14 jours de la Métropole.

Au reste « il faut se rendre à l'évidence. Le coude du Niger actuellement, malgré l'apparence, n'est pas desservi, du moins en ce qui concerne l'évacuation de ses produits » (60).

Des statistiques récentes (61) nous apprennent au surplus que le commerce d'un Soudanais nigérien avec la France n'a été en 1932 que de 7 francs alors qu'il s'est élevé par tête de Sénégalais à 214 francs !

N'est-ce pas là la meilleure preuve que le commerce de la boucle du Niger avec l'Europe, et en particulier avec la métropole, est inexistant et que, par suite, pas plus les ports de l'A. O. F. que nos lignes de navigation maritimes, n'en tirent aucun bénéfice ?

Ni les uns ni les autres n'auraient donc rien à perdre à la construction du Transsaharien (Nos compagnies de navigation au contraire y gagneraient, comme nous le verrons).

Comment pourrait-il en être autrement avec les tarifs imposés pour amener les produits nigériens à la côte, tandis que cette situation serait retournée avec la construction du Transsaharien, comme le prouvent les tableaux suivants, basés sur les résultats obtenus par la ligne d'Orembourg à Tachkent et par celle de l'Afrique australe (chiffres de 1929).

VOYAGEURS

Route Bordeaux-Dakar-Koulikoro : Durée du voyage : 10 jours. Prix : 3.533 fr. 57.

(60) Gautier. Ouvrage précité, p. 110.

(61) Statistiques produites à l'appui du rapport sur le Transsaharien de M. André Hesse au Congrès radical-socialiste de Vichy, *La Dépêche coloniale* des 4 et 5 octobre 1933.

MARCHANDISES

(Transport d'une tonne de coton.)

Prix : 549 fr. 26.

VOYAGEURS

Route Marseille-Alger-Gap (Transsaharien) : Durée du voyage : 3 jours 1/2. Prix : 2.484 (correspondant à celui des 2e classes précité).

MARCHANDISES

(Transport d'une tonne de coton.)

Prix : 446 fr. 84.

Ces tableaux (62) nous fait remarquer, après M. Fock, M. Gautier, n'ont pas une valeur absolue. Mais ils servent utilement d'éléments de comparaison. Les Anglais n'ont-ils pas eux-même calculé qu'une tonne d'arachides produite aux environs de Logos (Nigéria Anglaise), voisin de Niamey, serait transportée pour 500 francs par le Transsaharien contre 997 par la voie maritime ? (En raison des transbordements dus aux transports par voies automobile, puis ferrée et, enfin, maritime. Par suite, aussi, des tarifs des transports par chemin de fer à voie étroite.)

D'ailleurs, ces prix pourraient être encore plus abaissés sur le Transsaharien si l'on utilisait pour le transport des marchandises des trains du type américain (3 à 8.000 tonnes) (63). Ce serait possible comme nous l'avons déjà vu, avec certains types de voies adoptées aux Etats-Unis (charge maxima de 30 tonnes par essieu) et avec les locomotives Diésel accouplées, d'une puissance de 4.000 che-

(62) Voir Gautier. Ouvrage précité, p. 111.

(63) Tous les renseignements qui suivent nous sont fournis par une étude de M. Roux-Berger : L'Exemple des trains de marchandises américains, article paru dans le numéro de juin 1932 de la revue *Oran-Niger*. — Voir également : Les conditions d'exploitation sur le Transsaharien, article du Colonel Mornet, paru dans la *Dépêche Coloniale* du 19 juillet 1928.

vaux dont la réalisation est envisagée pour le Transsaharien.

Aux Etats-Unis, où circulent quotidiennement des milliers de trains de 8.000 tonnes à la vitesse moyenne de 45 kilomètres à l'heure (très élevée pour des trains de marchandises) on en est arrivé à des frais de traction très bas : par exemple, une seule locomotive tirant 6.000 tonnes coûte moins cher que les quatre locomotives remorquant quatre trains de 1.500 tonnes; il y a peu d'arrêts, le personnel est plus réduit (5 ou 6 hommes contre 50 dans un navire) et ainsi les transports par chemin de fer deviennent aussi économiques que par voie de mer. De cette façon les produits américains de Californie transportés d'abord par des trains de 8.000 tonnes sur toute la longueur des Etats-Unis, avant d'être embarqués à New-York, peuvent venir concurrencer nos produits sur leurs propres marchés (exemple des boîtes de fruits de Californie).

Avec le Transsaharien, il pourra en être de même. « De la Méditerranée au Niger (ou vice-versa), le même train partira à charge complète avec des marchandises payant pour la totalité du parcours sans rompre charge, et sans aucune manœuvre à faire en cours de route » (64).

En outre, la vitesse des trains de marchandises transsahariens pourra être beaucoup plus élevée que celle des américains, car, sur les 2.400 kilomètres de la Méditerranée au Niger, le parcours sera presque totalement en pays plat. Et une sommité mondiale en matière ferroviaire, M. Metzeltin, ingénieur-conseil à Hanovre (Allemagne) vient d'évaluer cette vitesse possible à 80 kilomètres-heure.

Si elle était adoptée, une pareille élévation de 45 à 80 kilomètres augmenterait sans doute les frais annuels d'exploitation d'environ 13 % (par suite surtout d'une plus grande consommation de combustible) mais comporterait des avantages compensant, et au-delà, cette dépense nouvelle.

Trains de voyageurs et de marchandises roulant à une vitesse presqu'égale, leurs locomotives respectives pourraient être du même type. Pour la même raison, on n'aurait plus à faire de distinction pour la circulation des deux matériels et on pourrait créer des trains mixtes ayant ainsi

(64) Rapport précité de MM. Godefroy et Gautier, p. 18.

une composition maxima normale, ce qui est indispensable pour assurer une exploitation rentable (65).

« Le Transsaharien peut donc être assimilé à une ligne de navigation sur laquelle circuleront des bateaux, assurant des communications avec le Soudan dans des conditions de permanence, de fréquence et de rapidité incomparablement supérieures à celles que l'on peut obtenir par la voie de l'Atlantique » (66).

De cette nouvelle situation créée par le Transsaharien, nos milieux maritimes n'auront pas à se plaindre.

Peut-on dire vraiment qu'il y aurait concurrence entre ce chemin de fer et les lignes maritimes ?

Nous avons constaté que les ports de l'A. O. F. et nos compagnies de Navigation ne pouvaient commercer actuellement avec le Soudan nigérien.

Le jour où cette région sera desservie par le Transsaharien, mise ainsi en valeur et capable de fournir un important trafic commercial aboutissant à nos ports algériens, nos compagnies de navigation n'en bénéficieront-elles pas entièrement puisqu'elles ont le monopole du commerce maritime avec l'Algérie, alors qu'elles sont loin de transiter la totalité des exportations et des importations de l'A. O. F. (40 % par exemple en 1925) ?

(65) E. Metzeltin, Ingénieur-conseil à Hanovre. Etude qui va paraître très prochainement dans les revues *Oran-Niger*, *Le Transafricain*, *Technica* et *Revue économique française*.

(66) Rapport précité de MM. Godefroy et Gautier, pp. 18 et 19.

TROISIÈME PARTIE

Le Transsaharien économique et financier

AVANT-PROPOS

LA SITUATION ECONOMIQUE PRESENTE DE NOTRE EMPIRE AFRICAIN (1)

Nous venons de voir qu'une immense région (vallée moyenne du Niger ainsi que la plus grande partie du Soudan) était pratiquement isolée entre les régions côtières de l'A. O. F., avec lesquelles elle est mal reliée par le chemin de fer et par la route, et la cloison étanche saharienne qui la sépare de l'Afrique du Nord et de l'Europe.

« La teinte pâle, généralement rose qui, dans les atlas et les cartes de propagande, recouvre et délimite l'Afrique française, associe dans l'esprit, à l'idée d'immensité, celle plus séduisante encore de l'unité. Cette vue d'ensemble agréable, mais illusoire, se désagrége sans tarder dès que nous songeons au Sahara qui coupe nos possessions en deux parties inégales... D'un côté notre Afrique du Nord où donze millions d'indigènes de même origine vivent dans notre communauté d'intérêts et de civilisation, de l'autre, l'Afrique tropicale et équatoriale, quatre fois plus grande, deux fois plus peuplée par des races ethniquement diverses et, sur le littoral, économiquement étrangères » (2).

On ne saurait mieux résumer la situation.

(1) Pour ce rapide aperçu, nous nous sommes inspiré notamment du récent ouvrage de M. Bélime : L'Heure de la France, pp. 120 à 130; du remarquable rapport économique (pp. 1 à 18) de MM. le Colonel Geodefroy et Gautier, professeur à la Faculté d'Alger, annexé au Rapport de l'Organisme d'études du Transsaharien, et de l'étude déjà citée de M. de Warren : La France de la Mer du Nord au Congo.

(2) E. Bélime. L'Heure de la France, 1933, pp. 121-122.

Dans cette unité théorique nous trouvons, en effet, de la côte méditerranéenne au Golfe de Guinée, quatre zones bien distinctes et sans communications aisées et régulières.

1° L'Afrique du Nord, si évoluée qu'elle est devenue une seconde France;

2° Le Sahara, immense désert;

3° La zone soudanaise où des millions d'hommes vivent dans la médiocrité, sinon dans la misère, au milieu de richesses inexploitées, faute de moyens de communication;

4° La zone côtière de l'A. O. F. dotée de ports et de voies ferrées, maintenant « lancée » au point de vue économique : Sénégal, vendeur d'arachides, Guinée, exportatrice de bananes, Côte d'Ivoire et Dahomey, producteurs d'huile de palme et de cacao (3).

En vue de l'unité politique et économique de notre Empire africain et dans le but de « débloquer » la région soudanaise, il importe donc que soit construit le chemin de fer transsaharien « indispensable base de tout programme animateur de notre bloc africain qui, grand corps inachevé, privé de cette vertèbre fondamentale, ira toujours claudiquant sur ses moignons de réseaux ferroviaires ».

Quand on pense que Sénégal, Dahomey et Côte d'Ivoire, groupant seulement 4.000.000 d'habitants, ont fourni, en 1928, les deux tiers des exportations de l'A. O. F., parce que ces trois « îlots de prospérité » étaient voisins de la mer, que ne peut-on attendre du reste du territoire de la colonie, c'est-à-dire de la presque totalité ?

« En leur état présent de dispersion, près de 20 millions

(3) Le tableau suivant nous résume la question sous un aspect ferroviaire particulièrement conforme à l'esprit de cet ouvrage (Extrait du rapport de MM. Godefroy et Gautier, p. 6) :

DÉSIGNATION DES COLONIES	KILOM. DE CHEMINS DE FER PAR MILLIONS D'HABITANTS
Algérie	720
Tunisie	950
Maroc	430 (mis en valeur depuis 25 ans seulement).
A. O. F.	230 (presque tous dans la zone côtière).

de noirs se trouvent du Haut-Sénégal au Tchad, privés de toute faculté d'échanges, soit entre eux, soit avec l'extérieur. Contraints par leur éparpillement à vivre sur leur propre fonds, s'efforçant d'ajuster leurs besoins à leurs maigres ressources, ils disparaissent de notre clientèle dans le moment que celle-ci aurait tant de raisons de grossir. Voilà donc perdu pour notre commerce le tiers de nos populations coloniales » (6).

Nous avons déjà vaincu la Méditerranée qui était un premier obstacle, et maintenant l'Algérie est notre meilleur client du monde tandis que le groupe Nord-Africain tout entier nous achète plus que l'Angleterre, l'Allemagne et l'Union Belgo-Luxembourgeoise, réunies.

Grâce au Transsaharien le même résultat ne sera-t-il pas atteint un jour auprès des 20 millions de noirs qui nous attendent de l'autre côté du Sahara ?

Mais le but du Transsaharien sera, d'abord, plus modeste. « De quoi s'agit-il ? », selon la formule si expressive du Maréchal Foch.

Avant tout, comme nous l'avons déjà indiqué (5), de relier les deux rives du Sahara, par la voie la plus courte, pour permettre d'évacuer, vers les ports de la Méditerranée, les produits de la vallée moyenne du Niger, en train de se transformer en une contrée agricole largement productrice, grâce à la régularisation des crues du fleuve et à l'irrigation des plaines voisines.

Nous étudierons donc ces travaux nigériens, nous en supputerons les résultats, nous en déduirons le trafic probable du Transsaharien avant de déterminer le coût d'établissement et le revenu annuel de ce chemin de fer dont il conviendra également d'analyser (autant que de pareilles prévisions soient possibles) les conséquences économiques et sociales.

(4) E. Bélime. L'Heure de la France, 1933, p. 127.
(5) Voir chapitre : Les tracés.

"La Nature" - 1er juin 1933

CHAPITRE PREMIER

L'aménagement agricole de la Vallée Moyenne du Niger

I. LE NIGER [1].

Le Niger (le Dioliba indigène) est un des plus grands fleuves de l'Afrique et la principale artère, en arc de cercle, sur 2.000 kilomètres, de nos colonies de l'A. O. F. avant de terminer son cours en Nigéria Anglaise et de se jeter dans l'Atlantique.

« Il prend sa source au Fouta-Djalon, dans la Guinée Française, un des pays du monde où, pendant six mois de l'année, les précipitations d'eau sont les plus intenses, alors que, durant les six autres mois, elles sont presque nulles. De cette particularité résulte une irrégularité de débit tout à fait extraordinaire variant de 7.000 mètres cubes à la seconde, en période de crue, à 50 mètres cubes à l'étiage.

Son aspect varie dans les mêmes proportions : c'est tantôt une mer véritable s'étendant sur plusieurs dizaines de milliers de mètres de largeur, et tantôt un fleuve paresseux s'étirant en de nombreux bras sinueux » [2].

Le bassin d'alimentation du Niger recevrait en moyenne, sous forme de pluie, une quantité d'eau de 160 milliards de mètres cubes. Défalcation faite de l'évaporation et des infiltrations, le reliquat des eaux de surface serait d'une vingtaine de milliards de mètres cubes [3], mais qui s'écouleraient presque uniquement dans une moitié de l'année [4].

(1) Nous avons puisé l'essentiel de ces renseignements dans l'étude de M. Roume, ancien Gouverneur général de l'A. O. F. parue dans la revue des *Deux Mondes* du 1er novembre 1931, sur : La Vallée du Niger et le Transsaharien.

(2) Roume. Etude précitée.

(3) Gautier. L'Aménagement du Sahara, ouvrage précité, p. 48.

(4) A Koulikoro, en octobre 1925, le débit était de plus de 10.000 m³.

Dans ces conditions, l'utilisation de cette énorme quantité d'eau qui devrait féconder l'immense vallée, se trouve être extrêmement limitée.

La navigation n'est possible que pour de courtes durées et l'action périodique de l'eau provoque l'éclosion d'une végétation extraordinaire mais éphémère. On a alors l'impression d'une magnifique abondance, d'une grande richesse.

Mais, deux ou trois mois après, le tableau s'est transformé; l'harmattan (vent du désert) a soufflé, tout s'est desséché.

Il convenait donc de substituer aux inondations déréglées et passagères, un régime organisé d'irrigations permanentes, en vue d'utiliser rationnellement, pour la fertilisation du sol nigérien, les volumes d'eau considérables descendus du massif du Fouta-Djalon.

II. LE RECUL DU FLEUVE DANS LE DESERT

Mais, pour étudier les possibilités d'irrigation de la zone nigérienne, nous ne devons pas oublier que le Niger (tout comme le Chari) a manifestement reculé devant le désert de siècle en siècle. Le processus (5) de ces dérobades successives est très simple. « Le fleuve avec les alluvions qu'il roule et qu'il laisse tomber à bout de course s'obstrue à lui-même sa voie de progression; la zone d'épandage, terminaison naturelle d'un fleuve désertique, puisqu'il n'a pas d'embouchure marine, recule progressivement vers le sud, jusqu'au jour où le fleuve languisant est capturé par un voisin normal et vigoureux qui le détourne et l'entraîne vers l'Océan. »

Le Niger a déjà dépassé ce stade. La boucle du Niger représente un ancien bassin de capture, au niveau du seuil de Tosaye, par l'Oued Tafassasset qui descendait du Hoggar vers l'Atlantique.

Autrefois, le Niger, en aval de Tombouctou, ne tournait pas vers l'Est, mais continuait droit vers le Nord, allant sans doute finir en plein Sahara (6), dans la cuvette fermée du Djouf, probablement vers Taoudenni. Au cours d'un

(5) Voir partie sur : Le dessèchement » (pp. 85 à 92) de l'Aménagement du Sahara, ouvrage déjà cité, de Gautier, Professeur de Géographie à la Faculté d'Alger.

(6) D'après M. Schaller, il inondait un tiers du Sahara actuel.

certain nombre de siècles, il a donc reculé vers le Sud de plusieurs centaines de kilomètres et, lorsque la capture se produisit, son delta intérieur se trouvait à l'emplacement même où sont entrepris les travaux actuels d'irrigation.

Mais cette régresion n'est pas achevée. Et si l'on n'y remédie pas, la dépression de Faguibine, par exemple, s'asséchera complètement, la crue du fleuve s'y déversant moins souvent qu'autrefois par le seuil léger de Goundam.

Ainsi le Niger, stable dans sa haute vallée, poursuit toujours dans sa partie lacustre des modifications de profil et de régime.

« Tant que le travail d'érosion n'aura pas complètement dégagé les 500 kilomètres du chenal (de Tosaye) jadis envahi par les dunes, tant que dans ce bief, un équilibre en relation avec le seuil de l'ancienne coupure de Tosaye n'aura pas été atteint, le niveau de la crue nigérienne continuera, depuis le lac Débo, à descendre, découvrant de plus en plus, les indentations occidentales de l'inondation annuelle, asséchant graduellement les lacs périphériques trop lointains, trop élevés ou dotés d'un système précaire d'alimentation. »

Ces lacs se dessècheraient ainsi peu à peu et de nouvelles zones herbeuses ou forestières seraient conquises par le désert.

C'est de ce phènomène qu'a été victime toute une zone située sur la rive gauche de la région deltaïque centrale.

Mais les méfaits du fleuve, conjugués à ceux de l'harmattan, s'exercent également sur la rive droite.

Soufflant avec continuité, parfois violemment durant cinq mois par an, les vents d'ouest agitent dans le même sens les eaux du fleuve qui battent sans répit sa rive droite.

« Du coude de Sansanding au delà de Diafarabé, la berge argileuse, opposant ses talus verticaux à l'assaut de vagues hautes, parfois d'un mètre, subit un démantèlement qui la repousse peu à peu vers le Sud. Le déplacement vers la droite du lit du Niger atteindrait en moyenne un mètre par an » (7).

Des faits semblables ont été constatés ailleurs, par exemple sur les rives de l'Indus qui se déplace de l'Est à l'Ouest.

(7) BÉLIME. Ouvrage précité.

Le changement de lit du Niger, dans les parages de la zone deltaïque, a eu de très graves conséquences.

En effet, le Niger détache, sur sa rive gauche, près de Sansanding, ses premiers défluents deltaïques. L'un pénètre dans la province de Kala et va se perdre dans la Macina.

L'autre, découvert en 1926, se détachant un peu plus haut du bras central, se dirige vers le Sahel.

Aujourd'hui, parfaitement connu, il se divise en deux biefs : le Fala de Molodo qui traverse le Kala puis le Kouroumari, et le Thinala qui, par deux branches, versant du lac Débo et du Bahr-Fonda, rejoint le Niger lacustre.

« Ces défluents sont obturés à leur origine par un nouveau rivage formant bourrelet dont la largeur est sensiblement égale à la distance dont le fleuve a progressé vers la droite. »

Les régions qu'ils inondaient autrefois ont donc été peu à peu desséchées.

C'est ainsi que la province de Kouroumari, arrosée encore au XVI[e] siècle, paraît-il, par le bief sahélien du Niger, est en décadence complète, à tel point que des centaines de villages recensés, il y a quarante ans, sont aujourd'hui abandonnés.

Ainsi, le delta central du Niger qui, en des temps très anciens, poussait ses bras jusqu'au fond de la cuvette du Djouf subit, sous l'action du vent, de lentes destructions.

Mais la partie vive qui demeure, s'étend de l'aval de Sansanding au lac Debo, soit sur une longueur de plus de 300 kilomètres.

Et à côté d'elle, pouvant être ressuscités par d'habiles travaux d'irrigation, ce sont les anciens territoires de puissants Empires soudanais, comme celui de Ghana, cité par des chroniqueurs moyenâgeux, ce sont les anciennes provinces du Kala, du Kouroumari, du Méma, c'est le Kareré, le Farimakié, c'est aussi l'immense plaine de Macina, recouverte encore chaque année, pendant un trimestre, par l'inondation (8).

(8) Nous devons l'essentiel de ces renseignements à l'ouvrage si remarquable et déjà cité de M. Bélime : Le Delta central Nigérien, 1931. Mais il nous faut citer aussi l'article de M. M. Debesse sur : L'Aménagement hydraulique de la vallée du Moyen Niger, paru dans le nu-

« Cependant voici que, dans le delta, on découvre peu à peu de bout en bout, le cours d'un fleuve disparu, bras du Niger dont un souvenir persiste dans la légende; les importants vestiges d'agglomération épars sur les berges attestent qu'aux époques où les eaux du bras principal pénétraient encore régulièrement dans son chenal, des populations nombreuses et industrieuses habitaient son voisinage » (9).

Sans doute nous n'irons pas, comme M. Schaller, jusqu'à espérer qu'à la suite des travaux d'irrigation du Niger « une partie du Sahara retrouvera une humidité relative que le détournement du cours du Niger avait supprimé ». Mais il est certain qu'une immense région soudanaise, voisine du fleuve et soumise à son régime hydraulique, il y a encore peu de siècles, retournera à sa prospérité d'antan.

Les résultats déjà obtenus le prouvent.

Mais d'autres expériences réalisées ou en cours d'exécution, dans ce domaine, à l'étranger, le démontrent également.

III. LES PROJETS D'IRRIGATION DU NIGER

Le Niger a été souvent comparé au Nil.

Il ressemblerait davantage aux fleuves de l'Inde, à l'Indus surtout, sur les bords duquel les Anglais établissent un système plus puissant que les travaux du Nil.

Nous nous servons sur le Niger d'un bras mort du fleuve pour l'irrigation des terres du Sahel.

De même, les Anglais ont rendu en eau la rivière Hara, détachée de l'Indus sur la rive gauche et dont ils ont rétabli la communication sur ce dernier fleuve, fermée depuis des siècles.

Au Soudan, comme dans l'Inde, la culture dominante prévue sur les terres irriguées est celle du coton.

Les terres basses de l'Indus seront, comme la plaine de Macina, transformées en rizières.

méro du 1er juin 1933 de la revue *La Nature*, 120, boulevard Saint-Germain, Paris (VIe), ainsi que l'étude déjà signalée de M. le Gouverneur Roume sur : La Vallée du Niger et le Transsaharien, 1931.

(9) Discours du Gouverneur général Carde au Conseil du Gouvernement de l'A. O. F., novembre 1929, cité par M. Schaller, dans son ouvrage précité, pp. 57 et 58.

Pour souligner davantage encore l'analogie, il convient de remarquer que les deux fleuves ne transportent pas d'éléments fertilisants.

« Si le Niger ne possède pas les gros débits du fleuve asiatique, comme lui, il roule des eaux claires et inonde une partie de sa vallée; il s'est détourné d'une autre partie, dans laquelle les lits desséchés de ses anciens bras, les ruines accumulées sur leur rive, attestent une richesse détruite. Soustraire les terres submergées aux crues annuelles, renvoyer les eaux fluviales dans les régions qu'elles arrosèrent jadis, telles sont, sur le Niger comme dans l'Indus, les besognes des Ingénieurs. Les buts économiques, de part et d'autre, sont identiques. Il s'agit de produire sur les terres basses, assez de céréales pour supprimer les disettes locales, ici et là fréquentes, de tirer par ailleurs des terres hautes irriguées, un tonnage de textiles permettant de soustraire une partie de l'industrie nationale à l'obsédant contrôle de l'étranger » (10).

On ne saurait mieux résumer, en quelques phrases concises, et les lignes générales des travaux à exécuter et les buts assignés à cette entreprise.

D'ailleurs, l'auteur de ces lignes, M. Bélime, Ingénieur en chef des Travaux d'irrigation du Niger, s'est inspiré pour la réalisation de son plan, des exemples anglais qu'il avait étudiés dans l'Inde et également au Soudan Anglo-Egyptien.

Sans doute, lorsqu'il arriva dans la vallée du Niger en fin d'année 1919, d'autres que lui avaient examiné la possibilité d'utiliser le fleuve en vue de l'aménagement de sa vallée. De 1910 à 1914, trois missions successives avaient cherché à déterminer un emploi rationnel des eaux à l'irrigation (11). Sur les bords du Niger, également, en 1919, l'initiative privée s'était attachée à la culture du coton par irrigation (tentative de M. Hirsch à Diré).

Mais ce n'étaient là qu'efforts mal calculés, fragmentaires, donc sans lendemains.

M. Bélime, après étude sur place de la question, divisa la vallée moyenne du fleuve en trois zones « une en amont de Sansanding, de caractère fluvial ordinaire, la deuxième entre

(10) E. Bélime. L'Heure de la France, ouvrage déjà cité, 1933, pp. 127 et 128.

(11) Voir Schaller. Ouvrage cité, p. 61.

Sansanding et les approches du lac Debo qui fut appelée le «delta central du Niger » enfin, en aval, une région lacustre, vestige du grand lac de Tombouctou que l'usure du seuil de Tosaye fit jadis disparaître. »

Partant de cette constatation et du fait que « le Niger... coule dans la zone deltaïque au flanc d'une vallée dont la pente s'abaisse lentement et régulièrement vers le Nord »(12), le rapport prévoyait l'exécution entre Bamako et Mopti, des travaux suivants :

1° Le Canal de Ségou, destiné à assurer, à l'aide de l'eau du Niger, l'irrigation par gravité des terres de la rive droite comprise entre le fleuve et le Bani, à l'aval de Bamako, jusqu'à la zone des inondations deltaïques. Les eaux étaient déviées dans ce canal à l'aide du barrage régulateur des Aigrettes. On espérait ainsi irriguer 750.000 hectares.

2° Le canal de Nijamina dont l'objet était de desservir les plaines de la région prédeltaïque sur la rive gauche du Niger, jusqu'aux abords des terrains inondés du delta (250.000 hectares).

3° Le canal de Sansanding, reposant sur un grand barrage et visant l'irrigation de la plaine du Macina (13), tandis que le canal de Djenné arroserait la zone du Bani inférieur et que la zone lacustre du Debo serait partiellement asséchée.

Ce projet s'avérait excellent « Mais les études effectuées sur place d'accord avec les prospections agronomiques, révélèrent, de façon frappante, la part prépondérante que le delta nigérien proprement dit devait prendre dans la mise en valeur du Niger moyen par les irrigations » (14).

C'est ainsi que, sous l'impulsion de M. le Gouverneur général Carde, on s'orienta vers l'établissement d'un programme reposant sur les aménagements des terrains dépendant du barrage dit de Sansanding (à côté du village de Diamarabougou) et dont le climat et le sol se prêtaient mieux que la rive droite à la culture des céréales et des textiles.

(12) *Ibid.*, p. 64.
(13) L'Aménagement de la vallée moyenne du Niger, Commissariat de l'A. O. F., Paris, 1931, p. 10 et suivantes.
(14) Schaller. Ouvrage précité, p. 65.

D'ailleurs, la découverte, en 1926, du bras nord du Sahel devait encourager le Gouverneur de l'A. O. F. davantage encore dans cette voie.

Dans un discours prononcé à la session de novembre 1929 du Gouvernement de l'A. O. F., M. le Gouverneur général Carde résumait ainsi ce nouveau programme (15).

« L'entreprise générale consiste dans l'aménagement des terrains cultivables situés à l'aval de Sansanding, dans la zone deltaïque de la rive gauche du fleuve, qui bordent en leur extrêmité les hautes eaux du lac Debo. Pour arroser cette contrée, on se propose de construire dans les parages de Sansanding un barrage du type courant du Nil, muni de vannes assurant à la fois la libre évacuation des crues et le maintien des eaux moyennes au niveau qui convient à une alimentation par gravité des défluents naturels du Haut-Macina et du Sahel.

Une digue insubmersible défendra contre l'inondation la partie occidentale du delta macinien, aujourd'hui envahie périodiquement par les crues.

Les contingents hydrauliques dérivés à Sansanding iront arroser par les deux grands canaux naturels une superficie supérieure à un milion d'hectares, formée à peu près par moitié de terres à coton et de terres à riz. »

Ce programme apportait donc un double remède aux conséquences de l'évolution naturelle du Niger : Il protégeait les abords du fleuve contre son envahissement périodique par les eaux et reprenait au désert les terres de la rive gauche desséchées par l'éloignement progressif du lit du Niger.

IV. LES TRAVAUX D'AMENAGEMENT DU MOYEN-NIGER

Les travaux devaient comprendre :

1° Dans la zone prédeltaïque, un barrage à Sotuba en vue d'alimenter un canal expérimental de 27 kilomètres, d'un débit de 10 mètres cubes à la seconde, sur la rive droite du fleuve.

(15) Voir *Bulletin du Comité de l'Afrique Française*, janvier 1930, renseignements coloniaux, p. 21.

Ces travaux sont l'amorce de ceux plus importants, prévus dans le projet primitif, et qui seront exécutés plus tard dans la zone prédeltaïque, après l'aménagement complet de la région deltaïque.

Il est permis de dire que l'irrigation des parages de Sotuba était surtout faite à titre d'expérience.

Celle-ci a été jugée concluante non seulement quant aux méthodes de construction et au prix de revient des travaux, mais aussi, comme nous le verrons, en ce qui concerne les essais de colonisation indigène tentés dans la plaine de Sotuba et dans le village voisin de Niénébalé.

2° C'est dans ces conditions, et en pleine connaissance de cause, que fut décidée l'exécution du projet d'aménagement de la zone deltaïque :

a) L'endiguement longitudinal du fleuve mettant le Macina à l'abri des inondations annuelles, grâce à un ouvrage large de 8 à 10 mètres, longeant la rive gauche du Niger, ainsi que les rives du marigot de Diaka.

b) Le barrage de Diamarabougou, près de Sansanding, destiné à surélever le plan d'eau afin de pouvoir alimenter toute l'année les défluents.

Il aura une largeur de 1.227 mètres, « barrant complètement le Niger en un point où une épaisse lentille de conglomérats ferrugineux permet d'asseoir solidement la partie centrale de l'ouvrage » (c'est là que passerait vraisemblablement la ligne transsaharienne obligée de traverser le Niger pour rejoindre Segou). Il serait composé de 65 pertuis de 15 mètres d'ouverture, séparés par des piles-culées de 5 mètres d'épaisseur, chaque pertuis étant fermé par une vanne mobile susceptible d'être plus ou moins relevée selon l'importance des crues. Un pont-route de 5 mètres de large appuyé sur les piles du barrage assurerait les communications entre les deux rives du fleuve, tandis qu'un canal de navigation d'une longeur de 8 kilomètres creusé sur la rive droite du fleuve, en permettant aux bateaux de contourner l'obstacle, réunirait les deux biefs navigables du Niger.

c) A deux kilomètres en amont du barrage et sur la rive gauche, se trouverait la tête du canal adducteur large de 100 mètres au plafond, débitant 300 mètres cubes et

rejoignant les défluents du Sahel et du Sansanding par une pente de 1/20.000e.

3° Ces bras morts actuels seront aménagés pour un débit de 150 mètres cubes chacun.

Par le Talla du Molodo, les eaux gagneront le pays de Kala, le Kouroumari et le Mema. Elles pourront peut-être même atteindre plus tard la région dite des « terres noires du Hodh », dont la richesse agricole, reconnue depuis longtemps, est, dit-on, comparable à celle des terres rouges de l'Indochine (16).

Le défluent de Sansanding, divisé en deux branches, ira arroser le Karéri et l'immense plaine de Macina.

Au total plus de 1.200.000 hectares seraient rendus à la culture (soit l'étendue de plusieurs départements français).

« Dans le vaste triangle aménagé ne subsisteront plus à l'état primitif que deux régions en forme d'amande, le Kokéri et le pays de Sananga » trop élevés pour pouvoir être irrigués (17).

L'endiguement de la rive gauche du Niger en vue de soustraire la région du Haut-Macina aux dangers de l'inondation n'a été commencé qu'à la fin de 1927 et se poursuit encore actuellement.

S'appuyant à son origine à l'éperon de terres hautes sur lequel est contruit le village de Mahrella, l'ouvrage doit se terminer 90 kilomètres plus loin au village de Ke-Macina.

Quant au gros des travaux d'irrigation, on a décidé son exécution dès 1929, après le succès de l'épreuve de Sotuba.

Dans l'emprunt colonial autorisé par la loi du 22 février 1931, l'aménagement hydraulique du Moyen-Niger est compris pour 304 millions dont 180 pour la construction du barrage de Diamarabougou. Un Office du Niger a été créé en 1930 pour centraliser les efforts.

Son siège central est à Ségou et comprend plusieurs sections :

Exécution des projets d'irrigation; Contrôle des travaux

(16) Schaller. Ouvrage précité, p. 72.

(17) Nous avons extrait ces renseignements de l'étude de M. Maurice Débesse : L'Aménagement hydraulique de la vallée du Moyen Niger, paru dans la revue *La Nature* du 1er juin 1933.

agricoles; Amélioration de l'élevage; Colonisation des terres irriguées.

Les travaux d'aménagement sont exécutés en régie directe par le « Service Temporaire des travaux d'irrigation de la Vallée du Niger » (S. T. I. N.), créé en 1925 par M. le Gouverneur général Carde; ce service a été placé sous la direction de M. le Colonel du Génie Doizelet et sous le contrôle de M. l'Ingénieur en chef Bélime.

Les travaux de creusement des canaux sont exécutés à l'aide du matériel le plus moderne. Devant la carence des constructeurs français, on n'a pas hésité à faire venir de Chicago des excavateurs dits « draglines » pouvant mettre en place dans une journée 1.300 mètres cubes. 150 indigènes suffisent pour servir un dragline, alors qu'à la pelle et à la pioche il aurait fallu 1.600 travailleurs pour 1.300 mètres cubes.

D'où réduction du prix de revient des terrassements, de 14 francs par mètre cube, à 4 francs environ (18).

Ces travaux sont poursuivis avec célérité. « Le vaste plan d'hydraulique agricole se développe. Le Colonel Doizelet commande à une armée de terrassiers et à une artillerie de dragues et de pelles à vapeur. Il ne manque à ce travail que d'être russe pour qu'on en tire un beau film de propagande.. Que ne voit-on dans les cinémas de la métropole. gande... Que ne voit-on dans les cinémas de la métropole, ces pelles à vapeur, hautes comme des tours, qui étonnent qui initient les indigènes à la conduite des machines géantes, ces campements disciplinés et ces chantiers ardents où s'élabore une nouvelle géographie humaine » (19).

Le Colonel de Burthe d'Annelet n'écrivait-il pas récemment :

« Malgré la crise, les travaux d'irrigation du Niger sont poursuivis avec une méthode et une activité impressionnantes... Les équipes de terrassement dotées d'un outillage

(18) Schaller. Ouvrage précité, p. 70.

(19) Passage d'un article du *Temps Colonial*, cité par M. Roume dans sa conférence à l'Union Coloniale française, reproduite dans la « Construction du Transsaharien «, éditions du Comité du Transsaharien. Paris, 1933.

nombreux et perfectionné, travaillent nuit et jour à plein rendement, sans gaspillage, ni perte de temps » (02).

Au reste, ces efforts viennent d'aboutir déjà à un résultat considérable.

En septembre 1933, pour la première fois, le Niger a repris en partie ses anciens cours : ses bras morts (Sahel, Sansanding) ont été aménagés en canaux d'irrigation.

Après trois campagnes de travaux étendus sur plus de cent kilomètres de longueur, le Service des Travaux d'irrigation du Niger ayant à sa tête le Colonel Doizelet, et l'Office du Niger dirigé par M. Bélime, ont pu mettre en eau le canal adducteur principal, qui, au bout de 9 kilomètres, se divise en deux branches, l'une de 12 kilomètres, allant vers le Macina, l'autre se dirigeant vers le Sahel.

Actuellement, ce n'est qu'au moment de la crue annuelle que les eaux pénètrent par les canaux assez loin dans l'intérieur et que le Niger fertilise, comme il y a des siècles, les régions dont il s'était détourné et que la sécheresse avait désolées.

Mais on va commencer la construction du grand barrage de Diamarabougou (près de Sansanding) en vue de relever le plan d'eau du fleuve et de maintenir toute l'année dans les canaux un niveau tel que l'irrigation soit assurée (21).

La région irrigable de 1.200.000 hectares ne sera pas, au début, complètement équipée. Il eût été inutile, en effet, de construire, à l'aval, des ouvrages dont l'intérêt ne se manifestera pas avant la mise en valeur des 250.000 hectares de terres irrigables, les plus rapprochées de la prise d'eau.

Les canaux secondaires ne seront donc étendus à toute la zone irrigable qu'au fur et à mesure des progrès de la civilisation (22) qui ne sauraient manquer d'être rapides, comme nous le verrons.

Le barrage et ses travaux annexes entraîneront la mise en œuvre d'un volume de béton voisin de 300.000 mètres cubes. Les terrassements à effectuer pour l'établissement des di-

(20) Lettre du Colonel de Burthe d'Annelet au *Monde Colonial Illustré*, datée de juillet 1933, et parue dans le numéro d'octobre 1933.

(21) Voir dans *Le Temps* du 20 octobre 1933, l'entrefilet sur les « Irrigations du Niger ».

(22) Voir discours précité de M. Carde au Gouvernement général de l'A. O. F.

gues et le creusement de tous les canaux approcheront de 15 millions de mètres cubes. Ce sont certes des chiffres impressionnants, mais il ne faudrait pas croire que cette œuvre grandiose n'a pas de rivales dans le monde.

Les Anglais au Soudan Anglo-Egyptien, en vue de l'aménagement de la Gérizah, ont construit le barrage de Sennar, ouvrage de 3 kilomètres de longueur, de 26 mètres de hauteur, dont les maçonneries atteignent un volume de 423.000 mètres cubes.

Le prix de revient de cet ouvrage et de l'ensemble des canaux qui le complètent, s'élève à 1.400 millions.

Dans l'Inde, ils exécutent actuellement deux autres entreprises de cet ordre de grandeur, l'une dans la partie inférieure de la vallée de Sutley, l'autre visant à l'aménagement de la province du Sind grâce au barrage de Sukhur, sur l'Indus, dont le cours, comme nous l'avons vu, présente les mêmes particularités que celui du Niger.

Cet ouvrage de 1.425 mètres de longueur dérivera, dans des canaux pouvant irriguer 2.600.000 hectares, un débit variant entre 650 et 1.300 mètres cubes seconde. La dépense totale s'élèvera à 1.700 millions de francs (23).

Ainsi, durant les quinze premières années de l'après-guerre, les Anglais auront réalisé, dans leurs possessions, des travaux d'irrigation d'un montant de plusieurs milliards de francs.

Combien peuvent encore paraître modestes les quelque 600 millions que nous dépensons actuellement sur les bords du Niger, et dont le revenu annuel sera pour le budget de la colonie de l'A. O. F. de l'ordre de 50 millions, après mise en valeur, rien que par le jeu de l'impôt foncier (24).

Mais que sera ce résultat financier à côté de tous ceux d'ordres divers, que l'on retirera de la mise en valeur des terres irriguées ? C'est ce que nous voudrions démontrer. Et cette suite logique de notre étude nous ramènera naturellement à notre sujet transsaharien.

(23) Bélime. Le Delta central Nigérien, 1931, pp. 12 à 13.
(24) Bélime. Ouvrage précité, p. 13.

V. LA COLONISATION DE LA ZONE DELTAIQUE IRRIGUEE

« Ainsi donc, avant la fin de la présente décade, le Niger majestueux et sauvage, dont seule une petite batellerie avait pu, non sans aléas, tirer quelque profit, entrera, maîtrisé et équipé, au service des hommes. Il reste à savoir ce qu'ils en feront ! » (25).

L'un des arguments des adversaires du Transsaharien consiste à voir un obstacle à cette œuvre, dans la très faible densité de la population.

M. Vallaux soutient que les « habitants, rares et disséminés, sont incapables de l'effort surhumain qui serait nécessaire. On fera du nègre, selon l'expression courante... Mais il y a là un cercle vicieux. Ces nègres ne viendront à vous que si vous pouvez les nourrir, et pour les nourrir il faudrait que vous eussiez déjà un nombre suffisant de travailleurs, et vous ne les avez pas » (26).

Le Service général des Textiles et de l'Hydraulique agricole de l'Office du Niger a étudié cette question de la main-d'œuvre avec une particulière attention.

Certains prétendent qu'on ne peut faire aucune confiance à la race noire. Pour les uns, les indigènes soudanais sont des êtres paresseux et bornés; pour d'autres, leur transplantation dans le Soudan Central exigerait des millénaires avant d'obtenir les résultats acquis en Egypte.

La vérité, c'est que pour donner son plein rendement le paysan soudanais, comme tous ses congénères du monde, doit rester dans le cadre ancestral de sa famille et de son village et trouver dans son travail un intérêt direct et personnel.

C'est pour cette raison, bien naturelle, que le Service des Textiles et de l'Hydraulique agricole a écarté la solution simpliste consistant à employer, comme salariés, sur de grandes exploitations, des indigènes venus de contrées voisines moins favorisées.

L'expérience poursuivie, durant plusieurs années, d'une

(25) Bélime. Ouvrage précité, p. 14.

(26) C. Vallaux. Le Transsaharien proposé comme remède au chômage, *L'Exportateur français* du 3 mars 1932.

importante exploitation cotonnière des bords du Niger (Diré) a permis d'en constater les nombreux inconvénients (27).

Pas de prolétariat, mais des familles de petits propriétaires, voilà la formule qu'on s'est résolu à appliquer.

L'expérience des quatre villages de la plaine irriguée de Sotuba, et de celui, voisin, de Niénébalé, prouve qu'on est dans la bonne voie.

Ces villages étalent maintenant leurs rues bordées de manguiers et leurs maisons de briques au milieu des champs de mil, d'arachides et de coton.

Le type d'indigène choisi pour cette expérience était le paysan nigérien « qu'on rencontre par centaines de milliers dans la brousse soudanaise, ni plus averti, ni mieux préparé que la moyenne de ces ruraux aux transformations d'existence et de coutumes qu'on allait lui demander ».

Les familles se virent attribuer les terrains qu'elles devaient cultiver l'année suivante, à la condition qu'elles se conformeraient pour leur exploitation, aux directives du Chef européen de la station et qu'elles rembourseraient, par annuités, les sommes engagées dans l'aménagement des terres, l'installation du domaine, la constitution du cheptel et de l'outillage agricole.

Les résultats ne se sont pas fait attendre. Des familles entières se sont adaptées à la pratique des irrigations, au maniement du bétail et, événement historique au Soudan, à l'emploi de la charrue. On a même vu les travailleurs adultes faire à leur tour l'éducation agricole de leurs femmes et de leurs enfants.

A Niénébalé, village de colonisation le plus ancien, ces résultats se sont affermis chaque année depuis 1927. A la fin de la campagne 1930, par exemple, chaque famille, comptant en moyenne dix personnes, avait tiré des 12 à 15 hectares qu'elle exploitait, en plus de ses vivres et de la nourriture du bétail, un revenu en argent de 5 à 6.000 francs.

Quant à la colonisation du premier lot de Sotuba, elle s'est faite sans l'intervention d'un seul garde-cercle et, depuis lors, chaque jour, des indigènes venus de tous les

(27) Voir, sur cette expérience, Eugène Cruck : L'Algérie en mission au Niger, éditions Heintz frères, Oran, 1930, pp. 100 à 110.

points de la région soudanaise, s'offrent au chef de culture pour exploiter, sous sa direction, un lopin de terre irriguée.

Ces expériences ont eu, au Soudan, un retentissement considérable. Et les chefs indigènes sénégalais eux-mêmes ont demandé à visiter ces exploitations (28).

Il n'est donc pas douteux qu'on trouvera les colons nécessaires à la mise en culture des terres, progressivement irriguées, de la zone deltaïque.

Les exemples indous et égyptiens le prouvent.

Comme pour le noir africain, on avait affirmé que l'Indou était indéracinable.

En 1875, le gouvernement anglais, incertain à cet égard, n'avait pas exécuté le premier projet du canal de la Chenab dans l'Inde.

Ce système hydraulique ne devait être commencé qu'en 1890 pour être achevé à l'orée du vingtième siècle. Il arrose une superficie sensiblement égale à celle du delta central nigérien.

En 1890, la population du périmètre irrigué atteignait 100.000 habitants; 20 ans après, en 1911, on dénombrait 1.100.000 personnes parmi lesquelles seulement 500.000 avaient été recrutées comme colons.

A l'origine l'attribution des terres avait été gratuite. Mais les demandes devinrent si nombreuses que le Gouvernement décida de les vendre. En 1919, par exemple, le prix moyen de la terre drainée et canalisée, dépassait 12.000 francs par hectare. (C'est au même phénomène qu'on assiste dans la plaine irriguée de Sotuba.)

Mais, répondra-t-on, s'il est aisé de coloniser un million d'hectares dans un pays comme l'Inde, comptant 300 millions d'habitants, le problème sera tout autre en disposant seulement d'un réservoir humain 20 fois plus petit.

Or, dans l'Inde, les colons de la Chenab ne sont pas venus de tous les points de la péninsule. Ils ont été recrutés dans la province voisine, tout comme pour le peuplement des terres irriguées du Punjab (3 millions d'hectares) (29).

Il y a, dans le Soudan « utile », c'est-à-dire dans la partie

(28) Voir, notamment, l'ouvrage déjà cité de BÉLIME : Le Delta Central Nigérien.

(29) Renseignement fourni par l'ouvrage précité de M. Bélime, pp. 20 et 21.

du Soudan voisine du Niger, une population suffisante pour l'entreprise de colonisation nigérienne.

M. Labouret, dans une communication au Comité National d'études (30), estimant à environ 1.500.000 habitants la population des cercles, voisins du delta central nigérien, de Bamako, Bougami, Sikasso, Goudam, San, Segou, Mopti et Bandiagara (moyenne de 7 habitants au km²) considère comme « certainement réalisable, l'opération de concentration dans la zone des irrigations, d'une partie de cette population, actuellement dispersée » et vivant très péniblement. Deux famines, en 1903 et 1914, l'ont même décimée. Avec 7 à 800.000 habitants, ainsi peu à peu transplantés, on obtiendrait, sur le delta central nigérien, une densité de 70 à 80 habitants par km², égale à celle de la France et susceptible d'augmenter rapidement en raison de la forte natalité indigène.

D'autre part, pourquoi ne pas faire appel également à certains de ces Mossis de la Haute-Volta qui, au nombre de 300.000 travailleurs, sont obligés, pour vivre, de se rendre tous les ans dans les mines ou les plantations de la Gold Coast anglaise ? (31).

Ne pourrait-on utiliser périodiquement la main-d'œuvre Kabyle, amenée par le Transsaharien ? N'a-t-on pas vu également au Soudan Anglo-Egyptien, dans la plaine de Gérizah, irriguée dans les mêmes conditions que celle du Niger, les indigènes accourir de 1.500 kilomètres à la ronde (Abyssinie, Oubanghi, Chari, Congo belge, etc...) (32).

Des entreprises semblables de transplantation et de fixation de multitudes d'indigènes ne sont pas nouvelles, du reste, dans nos colonies. Il n'est que de citer, par exemple, en A. E. F., le regroupement actuel, sur les deux côtés du Congo-Océan, en voie d'achèvement, des 300.000 habitants de la région qui seront logés dans des villages neufs, éclairés à l'électricité et pourvus de machines agricoles pour la mise en valeur du sol (33).

(30) Séance du 30 juin 1930.

(31) Voir, sur ces questions, les études déjà citées de Bélime ainsi que Roux-Berger : La liaison Oran-Niger, éditions Heintz frères, Oran, pp. 26 à 30.

(32) *Bulletin du Comité de l'Afrique Française* d'octobre 1931 : « L'exemple du Soudan égyptien, p. 611.

(33) Voir *Monde Colonial Illustré* d'octobre 1933, article sur : En A. E. F., de l'électricité, de beaux villages.

Et, sur les terres en cours d'irrigation de l'Ouest de la Cochinchine, ne transplante-t-on pas le trop-plein des populations de l'Annam ?

Ces « immigations intérieures » n'excluent pas, favorisent même une élévation notable du degré social de l'individu, de la famille et de la société indigènes. Les résultats remarquables obtenus dans ce sens à Niénébalé, permettent d'affirmer que l'hygiène, la lutte contre la mortalité infantile et contre la sous-alimentation auront un plein succès.

De pareilles œuvres, ignorées du gros public métropolitain et choisies entre beaucoup d'autres entreprises dans le domaine économique et social, permettent d'affirmer que, dans vingt ans, la République Impériale Française sera une puissance mondiale formidable, si l'effort actuel est constamment et méthodiquement poursuivi et amplifié par l'exécution de projets comme celui du Transsaharien.

VI. ESSAIS DE CULTURES ET MISE EN VALEUR DU DELTA CENTRAL NIGERIEN

Mais, en même temps qu'il amorçait son œuvre de colonisation, l'Office du Niger s'est livré à des essais de cultures concluants.

Certains adversaires du Transsaharien ont pu soutenir que les travaux entrepris dans la moyenne vallée du Niger seraient sans portée intéressante, ne donneraient pas des résultats décisifs et considérables parce que les terrains irrigués ne se prêtaient pas à la culture intensive.

M. Vallaux, par exemple, aurait eu connaissance des « analyses des sols faites par les experts agricoles, soit dans les terres d'inondation, propres à la culture du riz, soit dans les terres exondées. Les éléments azote, acide phosphorique et potasse sont requis dans la proportion minime de 1/1000e pour chacun, pour que le sol soit cultivable ».

« Sauf pour un élément, la potasse, dans le seul cas des terres d'inondation, et encore seulement pour les analyses les plus favorables, jamais le minimum requis n'est atteint pour aucun des trois éléments indispensables... De plus, la grande majorité de tous les sols ont une réaction acide. A l'état naturel, le sol de la vallée du Niger est donc

pratiquement incultivable; il y faudrait une énorme quantité de chaux et d'engrais chimiques » (34).

Cependant, M. Vallaux reconnaît que l'on pourrait, dans la vallée du Niger « à la longue et de proche en proche, en améliorer quelques parties, en ayant soin de bien choisir les îlots de mise en valeur ».

M. le général Calmel pense que « les espérances que l'on avait fondées sur la culture du coton ne paraissent pas précisément sur le point de se réaliser : la Compagnie de culture du coton du Niger n'a pas réussi » (35). Mais, il est moins affirmatif que M. Vallaux et admet que les « irrigations du Niger donneront, il faut l'espérer, quelques résultats » (36).

En ce qui concerne les efforts entrepris par la Société Cotonnière du Niger, à Diré, il y a lieu de noter, d'abord, que la cause principale de son insuccès (relatif d'ailleurs, puisqu'on obtenait d'importantes récoltes) (37) provient de l'emploi « d'une main-d'œuvre de travailleurs salariés. Le système a donné de mauvais résultats; le paysan soudanais accoutumé à vivre librement dans son village, à exploiter un sol dont il est le maître de fait, n'éprouve naturellement aucun attrait pour le salariat » (38).

La meilleure réponse à M. Vallaux, croyons-nous, pourrait être que « les importants vestiges d'agglomérations éparses sur ses berges (du Niger) attestent qu'aux époques où les eaux du bras principal pénétraient librement dans son chenal, des populations nombreuses, industrieuses, habitaient son voisinage » (39). Comme celles-ci ne pouvaient guère vivre que de l'agriculture, il faut bien croire que les sols nigériens sont capables de nourrir les indigènes, même « nombreux ».

Mais nous préférons discuter avec lui la question plus sérieusement. Elle en vaut la peine.

(34) C. Vallaux. Le Transsaharien proposé comme remède au chômage, numéro de l'*Exportateur Français* du 3 mars 1933.
(35) Général Calmel, note à l'auteur de la thèse du 22 août 1933.
(36) *Ibid.*, note à l'auteur de la thèse du 11 septembre 1933.
(37) 350 à 400 kilos à l'hectare.
(38) Discours du Gouverneur Général Carde à la session de novembre 1929 du Gouvernement Général de l'A. O. F., *Bulletin Comité Afrique Française*, janvier 1930, Renseignements coloniaux, p. 22.
(39) *Ibid.*

Lors du retrait des eaux, alors que le sol est encore humide, les indigènes s'empressent de le mettre en culture ou d'y envoyer paître leurs troupeaux.

Dans le delta central nigérien, ils récoltent ainsi, du mil, des patates, du coton (40).

La simple observation des faits nous apprend donc que le sol nigérien, arrosé, est fécond.

Mais, il est à peine nécessaire de souligner qu'on ne saurait engager, sans de solides garanties agricoles, basées sur des expériences scientifiques, des travaux présentant l'envergure de ceux entrepris en vue de l'aménagement du Moyen-Niger. « L'irrigation n'est pas une panacée. Elle exige des sols fertiles ou fertilisés, convenant aux cultures que l'on y veut faire, des plantes donnant des récoltes de bonne qualité marchande. »

Or, les 1.200.000 hectares irrigués, doivent être, d'après M. Carde, « formés à peu près par moitié de terres à coton et de terres à riz ». Examinons donc les résultats obtenus dans les essais de culture des stations nigériennes.

La station expérimentale de Diafarabé s'est spécialisée dans l'étude de la riziculture. On y a recherché, parmi les variétés autochtones, celles fournissant un produit pouvant rivaliser avec celui importé d'Indo-Chine au Soudan, pour l'alimentation des indigènes. « Des sélections atteignent déjà à cette qualité. »

A la station de Koulikro, on a même obtenu un rendement de 5.000 kilos de paddy à l'hectare ! (41).

Pour le coton on a organisé un service agronomique du coton, longtemps dirigé par un spécialiste américain, le Dr Forbes, afin de connaître les meilleures variétés à cultiver au Soudan.

D'une manière générale, on a constaté que la longueur des fibres diminuait, du nord au sud, à mesure que l'humidité augmentait et qu'on passait de brins de 32 mm. à des brins de 20 mm. C'est ainsi que l'Allen américain a paru convenir à la région s'étendant de Bamako à Mopti, tandis

(40) Marius Etesse, Inspecteur général de l'Agriculture coloniale. Les Grands Produits Africains, 1930, éditions du Comité de l'Afrique Française, 21, rue Cassette, Paris.

(41) Gouverneur Général Carde, discours précité.

que, plus au Nord, le Durango et le big bull laissent prévoir de meilleurs récoltes (42).

Des stations d'essais fonctionnent à Soninkoura et à Banankoro pour la zone prédeltaïque, et à Diafarabé et Siguiné pour la région deltaïque.

Dans l'une comme dans l'autre zone précitées, les essais ont été probants et l'on pense obtenir des rendements de 800 à 900 kilos à l'hectare (43).

D'ailleurs, la variété « Allen » a été dès maintenant répandue parmi les indigènes nigériens et la production croît rapidement; en 1930, par exemple, elle a été de 5.000 tonnes (44).

Mais, plante épuisante, le cotonnier ne pourra revenir que tous les trois ou quatre ans dans l'assolement des terres arrosées.

D'autre part, il faut reconnaître (et sur ce point nous donnerons partiellement raison à M. Vallaux) que les alluvions du Niger, venant des terres du massif montagneux du Fouta-Djalon, sont moins fertiles que celles du Nil par suite de la différence d'origine géologique des roches décomposées (45).

Ces alluvions nigériennes, sables, argiles fines et masses de latérites, sont recouvertes par des dépôts éoliens de 10 à 15 centimètres d'épaisseur seulement (46). Mais il convient, aussi, de signaler qu'à l'heure actuelle, en Egypte, la nécessité de faire de l'irrigation pérenne (barrages d'Assouan, etc.) a entraîné la disparition presque complète des eaux limoneuses du début de la crue. Bien mieux, celles qui subsistent sont soigneusement écartées des canaux d'irrigation, de peur qu'elles ne les obstruent. De sorte qu'en définitive, l'Egypte est, elle aussi, arrosée surtout par des eaux claires. Quoi qu'il en soit, M. le gouverneur Carde a déclaré que « De cet ensemble de travaux émerge un principe auquel toute exploitation agricole de la zone irrigable devra se plier : sans engrais animaux, pas de récoltes. Le

(42) Schaller. Ouvrage précité, p. 81.
(43) Voir étude précitée de Maurice Debesse dans *La Nature* du 1er juin 1933.
(44) Challer. Ouvrage précité, p. 80.
(45) MariusEtesse. Ouvrage précité, p. 131.
(46) Voir étude précitée de Maurice Debesse dans *La Nature* du 1er juin 1933.

développement des cultures et l'accroissement des troupeaux (déjà très importants nous le verrons) doivent donc suivre une marche parallèle » (47).

Mais, les plans d'organisation de la culture irriguée ont déjà prévu la mise en application d'un programme d'élevage; les territoires du Macina seront réservés aux bovins tandis que, dans le Nord, à la lisière du désert, vivraient les moutons.

Avec ces engrais, qui seront abondants, la pauvreté du sol nigérien sera facilement corrigée.

M. Bélime nous apprend, d'ailleurs (48), « que dans les steppes du Macina, la terre se prête admirablement à la culture du riz, parce qu'argileuse, acide » (l'acidité qu'invoque M. Vallaux sera donc parfois une qualité !). Ces sols propices s'étendent sur plus d'un demi-million d'hectares.

Le bassin asséché du Niger Sahélien, aussi vaste, convient à d'autres plantes. Les terrains sablonneux produisent arachides, petit mil, graminées diverses, tandis que le gros mil et surtout le coton (les expériences l'ont démontré) trouveront, dans les sols bien drainés des alluvions lacustres, une proportion suffisante d'éléments fins.

« Pour le coton, comme pour le riz, les agronomes ont déterminé les époques des semis, la nature des engrais appropriés et des façons cultivables, les modes et les plantes d'assolement. Tous les facteurs de la production sont aujourd'hui connus » (49).

Et, par un hasard providentiel, il se trouve que les cycles des cultures envisagées coïncident exactement avec les crues et décrues du fleuve.

Ainsi, travaux d'irrigation, essais d'aménagement et d'amélioration du sol, sélection des plantes les plus aptes à la culture nigérienne, colonisation des terres à mettre en valeur, sont étroitement solidaires dans le plan de l'Office du Niger, et menées de front avec énergie et ténacité.

Ainsi encore, sera achevée sur les bords du Niger, la première (et la plus importante peut-être) de ces îles de prospérité qui doivent réussir « à transformer l'Afrique

(47) Discours précité du Gouverneur Général Carde.
(48) Bélime. Le Delta Central Nigérien, ouvrage déjà cité, p. 10.
(49) Bélime. Le Delta Central Nigérien, ouvrage déjà cité, p. 10.

Noire en un archipel de terres fortunées allant sans cesse se multipliant, s'élargissant, entre des espaces morts » (50).

Et le rapport de l'Organisme d'études du Transsaharien n'hésite pas à affirmer qu'il « ne fait pas de doute que nous tenons sur les rives du Niger de quoi faire une autre Egypte, peut-être même plus complète, parce qu'il pleut encore sur les bords du Niger et que l'élevage en grand y est possible » (51).

Sur ce delta central nigérien (grand comme le delta du Nil) on peut, en effet, s'attendre à des résultats extraordinaires !

Dans l'Inde, comme nous l'avons déjà vu, des entreprises semblables à celles du Moyen-Niger ont été menées avec un plein succès. En Indo-Chine, en moins de 40 ans, nous avons, par notre politique hydraulique, sextuplé la superficie des cultures de la Cochinchine, quintuplé ses exportations, quadruplé le chiffre de sa population (52).

Dans le Soudan Anglo-Egyptien, l'exemple de la vallée de Gerizelh, irriguée grâce au barrage de Sennar-Makwar, est non moins probant.

Quatre ans après l'achèvement de cet ouvrage, on pouvait mettre en irrigation une superficie égale à celle d'un quart de département moyen français.

Grâce aux mêmes méthodes de colonisation et de cultures que celles adoptées par l'Office du Niger, cette région dépeuplée voyait affluer les demandes de concessions des noirs des pays voisins (Congo Belge, Oubangui-Chari français, etc...). Au bout de cette même période de quatre ans, déjà sur l'espace précité (bien moindre que celui à irriguer par le Niger) la production cotonnière brute s'élevait à 90.000 tonnes, le coton égrené donnant ainsi un trafic d'exportation de 30.000 tonnes.

Or, avec les cultures intercalaires accompagnant cette production de coton et le mouvement d'importation, contrepartie de celui d'exportation, le trafic total, à la fin toujours de la même période de quatre ans, s'élevait à 300.000 ton-

(50) Bélime. L'Heure de la France, ouvrage précité, p. 127.
(51) Rapport de l'Organisme d'études, p. 36, de la partie économique.
(52) Voir conférence précitée de M. Roume à l'Union Coloniale Française.

nes, qui s'effectuait par une voie ferrée d'un millier de kilomètres de longueur présentant de nombreux points de ressemblance avec le Transsaharien (53).

En raisonnant par analogie il est donc permis, dès maintenant, de penser que la mise en valeur du delta central nigérien provoquera un trafic de plusieurs centaines de milliers de tonnes, que nous détaillerons dans le chapitre suivant.

Ne tombe-t-il pas sous les sens que seul le Transsaharien pourrait assurer ce trafic, puisque les chemins de fer côtiers, à voie étroite, seraient incapables de transporter un tel tonnage.

Ainsi apparaît, bien tangible, le lien étroit existant entre l'aménagement de la vallée du Niger et la construction du Transsaharien.

C'est pourquoi, M. Albert Sarraut, au terme d'une étude sur les travaux d'irrigation du Niger, émettait récemment l'avis que les résultats acquis, les perspectives escomptées dans le delta, exigeaient la construction immédiate du Transsaharien (54).

(53) *Bulletin de l'Afrique Française* d'octobre 1931. Renseignements coloniaux, pp. 610 et 611 : L'exemple du Soudan Egyptien.

(54) Vers l'unité impériale : L'Heure de la France, article de Georges Manue dans le *Journal du Commerce* du 31 août 1933.

CHAPITRE II

Le Trafic

Section I.

LE TRAFIC MARCHANDISES

I. Le synchronisme de l'aménagement du Moyen Niger et de la construction du Transsaharien.

Nous ne pouvons même plus, en effet, prévoir l'achèvement du Transsaharien avant le plein développement des travaux d'irrigation du Niger.

Le reproche, que Fock adressait au Rapport de l'Organisme d'Etudes (1), de vouloir réaliser la construction du chemin de fer avant « la mise en valeur, impossible sans lui, du delta central nigérien », ne serait plus de mise actuellement (2).

On peut se demander même si le programme de Fock consistant à faire marcher de pair la construction du chemin de fer et le développement des cultures dans le Niger, ne présentera pas bientôt le même caractère archaïque.

En vérité, il importerait de se mettre à l'œuvre transsaharienne sans tarder si nous ne voulons pas que la ligne ferrée aboutisse au Niger un peu tard, trop tard même pour aider au lancement du delta central irrigué, mais qui sera seulement à demi équipé.

Même M. Tetau, qui estime les prévisions de Fock un peu hardies en ce qui concerne l'état d'avancement pro-

(1) A. Fock. Examen critique du Rapport de l'Organisme d'études, déjà cité, p. 47.
(2) *Ibid.*

bable des travaux d'irrigation, reconnaît que « ce n'est pas là le danger qui nous menace : les rapports de l'Organisme d'études ont été déposés en décembre 1929 et depuis... » (3).

Et depuis, le projet de Transsaharien piétine, alors que les travaux de mise en valeur de la vallée du Moyen-Niger progressent rapidement. A telle enseigne que l'on peut dès maintenant prévoir le tonnage probable des exportations nigériennes par le Transsaharien. C'est de l'étude de ces probabilités que nous nous occuperons d'abord. Nous examinerons ensuite les exportations des autres parties du Soudan non irrigué, avant d'évaluer les importations de cette colonie ainsi que le trafic des voyageurs dans chaque sens (Afrique du Nord-Soudan, ou vice-versa).

II. Les exportations nigériennes par le Transsaharien.

Le coton. — A tout seigneur, tout honneur. Les travaux d'irrigation du Niger ont, pour buT primordial, l'approvisionnement de nos industries textiles en matières premières (coton, laine). Nous ne pourrions mieux commencer cette étude que par celle de la production du coton.

En ce qui concerne le cotonnier, M. Belime avait fait, dès 1919, la constatation capitale de la coïncidence de la crue nigérienne commençant en juin, et finissant en janvier, avec le cycle cultural de cette plante allant de la mi-juin à la date extrême de février. La formule célèbre « Les pieds dans l'eau, la tête au soleil » se trouvait donc admirablement réalisée. Nous avons déjà vu (4) qu'on avait décelé les variétés de coton s'adaptant le mieux au terroir et au climat, que les essais entrepris avaient été particulièrement concluants et qu'au surplus, certains sols du delta moyen s'adaptaient à la culture cotonnière.

Il n'est pas nécessaire d'insister sur l'importance de cette future production nigérienne à une époque où nous achetons à des prix élevés une matière première que nous devons faire venir de l'Amérique, de l'Egypte ou de l'Inde (pour ces deux derniers pays le coton est obtenu dans les mêmes conditions que dans la vallée du Niger, par irrigation).

(3) Paul Tetau. Etude déjà citée, numéro de mars 1933 du *Transafricain.*

(4) Voir chapitre précédent.

Comme nous l'avons déjà indiqué (5), en principe, la moitié des terres irriguées (1.200.000 hectares) serait affectée à la culture du coton. Avec une production moyenne de 5 à 600 kilos par hectare, on voit quels résultats sont susceptibles d'être obtenus dans quelques années.

C'est ainsi que M. Auguste Brunet, ancien Sous-Secrétaire d'Etat aux Colonies, estime que nous atteindrons les 2/3 des 300 à 350.000 tonnes nécessaires annuellement à l'industrie française (6).

Mais, au début de la mise en application du plan d'irrigation et de colonisation, dans cinq ans, 150.000 à 200.000 hectares seront en valeur. En supposant que seulement 70 à 80.000 hectares soient consacrés à la culture du coton et donnent des rendements minima semblables à ceux déjà cités, nous pourrons avoir largement une production de 20 à 25.000 tonnes (chiffre de début prévu par la Commission des colonies de la Chambre des députés).

Quant à celle susceptible d'être obtenue à l'achèvement du plan complet d'irrigation, M. Debesse, qui fait preuve, dans toutes ses évaluations, d'une grande prudence, les estime à 70.000 tonnes (7).

Le colonel Abadie, en se basant il est vrai sur la mise en culture cotonnière de 700.000 hectares, donne un tonnage de 315.000 tonnes (8).

La sagesse, évidemment, se situe entre ces deux chiffres extrêmes. Et la prévision de M. Brunet ne sera peut-être pas loin de se réaliser ! Quoi qu'il en soit, les cultures cotonnières de la vallée aménagée du Moyen-Niger seront susceptibles de pourvoir en partie aux demandes de nos industries métropolitaines (9).

(5) Voir chapitre précédent. Discours du Gouverneur Général Carde à la session de l'A. O. F. en novembre 1929.

(6) Auguste Brunet. La question du Transsaharien et ses données actuelles. Etude déjà citée de la *Revue Politique et parlementaire* du 10 juin 1933.

(7) Maurice Debesse. Etude déjà citée de *La Nature* du 1er juin 1933.

(8) Colonel Maurice Abadie. Nos richesses soudanaises et le chemin de fer Transsaharien. Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales, 184, boulevard Saint-Germain, Paris, 1928, p. 23.

(9) Avec la production de l'Oranie et du Maroc, susceptible de prendre un grand développement, et celle de l'Oubanghi-Chari Tchad, encore à son début et appelée au plus brillant avenir (3.000 tonnes de coton égrené en 1932), venant s'ajouter aux exportations nigériennes, la France pourra trouver, un jour, toute sa matière première cotonnière dans son empire africain.

Le problème de la main-d'œuvre, particulièrement nombreuse, nécessaire pour la culture cotonnière, et que certains agitent comme un épouvantail, ne saurait nous effrayer. Outre que le delta central irrigué pourra compter assez rapidement une population d'au moins 70 à 80 habitants au km² (voir chapitre précédent), rien n'empêche et tout permettra au contraire de faire venir 50.000 Kabyles en hiver, au moment de la récolte du coton, alors qu'ils seront inoccupés en Algérie.

Le riz. — Le riz doit prendre autant de place que le coton dans les superficies irriguées par le Niger (voir discours précité du Gouverneur général Carde). C'est dire qu'il pourra être cultivé sur plusieurs centaines de milliers d'hectares. On espère même que le Macina deviendra ainsi le grenier de l'A. O. F. qui, pour sa consommation, importe actuellement de 30 à 40.000 tonnes de riz (62.500 en 1919 !).

Déjà, les régions comprises entre le Niger et le Bani et soumises aux inondations périodiques de ces fleuves, produisent une quantité importante de riz, dont le principal marché se trouve à Mopti. Mais, par suite de son manque d'organisation et de l'absence de concours de la technique moderne, en raison aussi de l'insuffisance des moyens de transports, cette production vivrière ne peut être exportée vers les provinces de l'A. O. F. situées plus à l'ouest.

Il n'en sera plus de même avec le Transsaharien aboutissant à Ségou, terminus du Dakar-Niger et du chemin de fer de la Côte d'Ivoire.

On peut donc prévoir un important trafic « intérieur » pour la production des rizières nigériennes enrichies grâce aux engrais verts retournés dans le sol quelques jours avant d'y semer ou d'y repiquer le riz, et en particulier au crotalaria juncea déjà utilisé dans le delta indou du Godavery. Aussi doit-on obtenir un rendement moyen de 3 tonnes de paddy à l'hectare, en sélectionnant, comme à Diafalaré, variétés de l'Inde et variétés locales (10). N'a-t-on pas même atteint une production de 5 tonnes à l'hectare à la station d'essai de Koulikoro ? Ce résultat n'est pas extraordinaire si l'on songe « que toute la zone située au sud du lac Debo

(10) Voir étude déjà citée de Maurice Debesse dans *La Nature* du 1er juin 1933.

offrira les conditions optima pour la production de cette denrée qui, en terrain irrigué, permet d'escompter trois récoltes par an » (11).

Or, le Macina offre 350.000 hectares particulièrement aptes à la culture du riz où elle a toujours été pratiquée. On peut donc s'attendre à une production voisine d'un million de tonnes. Comme cette région est déjà un peu peuplée et longe le Niger, il est permis d'escompter que, à l'arrivée du Transsaharien, 80 à 100.000 hectares seront à ce moment en valeur. En supposant même que la plus grande partie de la production (2 à 300.000 tonnes) soit utilisée sur place ou expédiée dans les autres colonies du groupe de l'A. O. F. il restera encore une marge importante pour les besoins de la métropole.

Dans le rapport du Ministre des Colonies à la Commission des Colonies de la Chambre des députés (avril 1933) on évalue uniquement l'exportation en France du riz de qualité que l'Indochine ne produit pas (10.000 tonnes). Mais si l'on y ajoute le riz ordinaire, facile à écouler en France, ce chiffre ne pourrait-il, sans exagération aucune, être triplé, quadruplé, voire quintuplé (12), surtout si, comme l'affirme M. Schaller, les exportations de toute la production de riz de nos colonies en France « ne représenteraient encore que 86 % de notre consommation totale » ? (13). La majeure partie du riz d'Indochine, d'ailleurs, s'écoule au Japon et en Angleterre.

Et nous ne supputons pas les possibilités de ce sérieux débouché, que constitueraient encore nos trois possessions nord-africaines, pour les riziculteurs nigériens.

Les produits de l'élevage. — L'élevage doit jouer un grand rôle dans la mise en valeur du delta central nigérien, apportant, comme nous l'avons déjà indiqué, l'engrais indispensable et permettant de mieux alimenter la population, qui ne consomme pas assez d'azote.

Actuellement, le bétail de la boucle du Niger est pres-

(11) Auguste Brunet. Etude déjà citée, dans la *Revue politique et parlementaire* du 10 juin 1933.

(12) A. Fock. Examen critique du Rapport de l'Organisme d'études, déjà cité, p. 80.

(13) Schaller. Ouvrage précité, p. 81.

qu'entièrement entre les mains des populations nomades ou semi-nomades, Maures, Peuhls ou Targui qui ne savent pas pratiquer un élevage rationnel.

Suivant les saisons et les possibilités des régions dans lesquelles ils gravitent, les troupeaux à demi-sauvages circulent au nord et au sud du fleuve. Pendant les six mois d'été, ou bien, à l'intérieur ou à l'extérieur de la boucle, ils subissent, victimes de la sécheresse, tous les effets physiologiques et épidémiques de la sous-alimentation, ou bien, vivant sur les bords du Niger, en partie dans l'eau des lacs et des marigots, ils y contractent des maladies et sont soumis à l'action néfaste des parasites.

Quel que soit le mode de transhumance adopté, il est indéniable qu'un gros pourcentage d'animaux périt (14). Quant aux survivants, faute de débouchés, ils ne peuvent guère être utilisés que sur place ou dans les autres colonies du groupe de l'A. O. F. et dans la Gold Coast anglaise.

Le troupeau bovin, formé surtout de zébus, décimé par les épizooties, a besoin d'être régénéré (15).

D'autre part, le damane ou mouton à poil ne présente guère d'intérêt. Par contre le mouton à laine du Macina, croisé avec des mérinos d'Espagne ou d'Algérie, est susceptible de donner une bonne laine.

De cet aperçu, il résulte qu'en vue de l'amélioration et de l'utilisation des troupeaux nigériens, il importe surtout :

1° De leur assurer des ressources en eau, en pâturages frais et sains;

2° D'améliorer la qualité de ces troupeaux.

L'organisation des irrigations est en train de résoudre la question de l'eau et des pâturages.

Les colons installés dans le delta comprendront (comme l'ont déjà compris ceux du Niénébalé et de la plaine de Sotuba) la nécessité des engrais animaux et l'utilité des troupeaux domestiques.

A la nomadisation dans les marécages, ils substitueront la stabulation et le pacage, durant la saison sèche; la construction de granges et de silos permettra la conservation

(14) *Ibid.*, p. 84.
(15) Maurice Debesse. Etude déjà citée de *La Nature* du 1er juin 1933.

de fourrages verts assurant au bétail une alimentation régulière et fraîche.

Quant à l'amélioration de la qualité des animaux, il n'est que de continuer et de généraliser les expériences déjà réussies.

C'est ainsi que, pour le mouton, le « Service zootechnique du Soudan » a obtenu des croisements très intéressants avec les mérinos du Cap, tandis que la Chambre de commerce de Tourcoing et la Compagnie de culture cotonnière du Niger, à leur bergerie d'El Oualadj, par des croisements semblables pouvaient avoir des animaux « réguliers dans leur croissance, fournissant une laine longue et souple, de réelle bonne qualité » (16).

Comment ne pas évoquer également les efforts couronnés de succès de l'Union Ovine Coloniale Française (17) ? Ce beau groupement, qui s'est donné pour tâche de régénérer et multiplier les troupeaux ovins de nos colonies en vue de l'approvisionnement de notre industrie lainière en matières premières, a obtenu, en A. O. F. comme ailleurs, des résultats intéressants.

C'est ainsi qu'en 1930 : 7.270 quintaux de laine ont été importés d'A. O. F. contre 3.467 en 1921 (18).

Il n'est pas douteux que ce mouvement se développera rapidement dans le delta central nigérien irrigué, avec le concours des services compétents soudanais et de l'Union Ovine qui pourrait créer, chez les colons nigériens, quelqu'une de ces « coopératives d'éleveurs indigènes » réalisées en Afrique du Nord (19).

Les animaux susceptibles d'être utilisés pour ces expériences et pour l'exécution de ce programme, ne feront pas défaut. Lors du dernier recensement du bétail en A. O. F. on comptait (20) :

Bovins.....	3.500.000
Moutons et chèvres.....	12.500.000

(16) Schaller. Ouvrage déjà cité, p. 86.

(17) Voir, à ce sujet : La Laine coloniale, édité par l'Union Ovine coloniale, 282, boulevard Saint-Germain, Paris (VII[e]), 1931.

(18) *Ibid.*, p. 46.

(19) Voir, par exemple : La laine coloniale, p. 46, discours de M. Michel Lallour.

(20) Voir : Quelques chiffres et idées générales, revue *Oran-Niger* de février 1933.

Anes	500.000
Chevreaux	215.000
Chameaux	120.000
Porcs	105.000

Or, la grande majorité de ces animaux vit fatalement dans la région soudanaise, située dans la zone d'influence du Transsaharien puisque, plus au sud, le climat et la mouche tsé-tsé produisent leurs ravages.

C'est ainsi que sur les 3.500.000 bovins recensés, près de 2.000.000, d'après M. Auguste Brunet (21) se trouveraient dans le cheptel soudanais et que sur les 12.500.000 moutons et chèvres on en compterait 7.000.000 dans les troupeaux de la région nigérienne (23).

Malgré ce nombreux cheptel et la généralisation progressive des méthodes de croisement que nous avons étudiées plus haut, le Ministre des Colonies (24) a jugé prudent d'estimer seulement à 6.000 tonnes de laine et 9.000 tonnes de peaux (25) l'exportation soudanaise possible dès maintenant. Mais il a signalé aussi à la Commission des Colonies de la Chambre des députés, que « le troupeau lainier est actuellement l'objet de mesures d'amélioration qui portent rapidement leurs fruits. D'ici 10 ans, il sera fort important. Le Soudan est un territoire d'élevage aussi intéressant que l'Australie ».

Or, à l'âge adulte, un bœuf fournit 150 kilos de viande, un mouton 25 kilos, une chèvre 20 kilos (26).

Croit-on, connaissant tous ces chiffres, que dans 6 ou 7 ans, époque où le Transsaharien serait sûrement achevé, la moitié des 50.000 tonnes de viande et des 10.000 tonnes de peaux dont parle M. Fock (27) ne pourraient emprunter la voie transsaharienne ?

Ces prévisions ne sont nullement exagérées en égard à

(21) A. Brunet, sous-secrétaire d'Etat aux Colonies, étude déjà citée de la *Revue politique et parlementaire* du 10 juin 1933.

(23) Note du Ministre des Colonies à la Commission des Colonies de la Chambre des députés (avril 1933).

(24) *Ibid.*

(25) M. Jacques Meniaud l'évalue également à ce chiffre.

(26) Colonel Abadie. Nos richesses soudanaises et le chemin de fer Transsaharien, ouvrage déjà cité, p. 20.

(27) A. Fock. Examen critique du Rapport de l'Organisme d'études, p. 81.

celles de certains auteurs, tel le colonel, aujourd'hui général Abadie (28), qui estime à 200.000 tonnes de viande et à 25.000 tonnes de peaux l'exportation soudanaise possible vers l'Europe !

Et les 6.000 tonnes de laine actuelles ne pourraient-elles avoir au moins doublé vers 1940 ?

En évaluant à 50.000 tonnes le trafic susceptible d'être procuré au Transsaharien, dès son achèvement, par les produits de l'élevage soudanais et, en particulier nigérien, on est fort probablement au-dessous de la vérité. Mais nous avons tenu à rester dans ces limites car il importe que seule l'exportation lainière soit développée afin que les viandes nigériennes ne viennent concurrencer dangereusement la production de nos éleveurs métropolitains et nord-africains.

Ainsi, dès le début de la mise en valeur du delta central nigérien, nous pourrons nous attendre à un trafic d'exportation vers l'Europe par le Transsaharien, de 100 à 120.000 tonnes au minimum.

Et il faut à nouveau souligner que nous avons tenu à être sage dans nos évaluations, adoptant les tonnages les moins élevés possible.

Même les adversaires du Transsaharien devront, semble-t-il, reconnaître cet effort de prudence.

Mais, en dehors de la production de la vallée du Moyen-Niger en partie aménagée, d'autres éléments du trafic d'exportation du Transsaharien seront fournis par le Soudan.

III. Les autres exportations soudanaises.

Les arachides. — Nous ne devons pas oublier que la grande richesse de l'A. O. F., ce sont les arachides.

Le colonel Abadie n'hésite pas à en évaluer la production possible à plusieurs millions de tonnes. De fait, en 1926 par exemple, l'A. O. F. en a exporté plus de 600.000 tonnes (29). Et il ne faut pas perdre de vue que la presque totalité de cette production provenait des régions côtières, Sénégal principalement. Dans cette dernière colonie, 700.000

(28) Colonel Abadie. Ouvrage déjà cité, pp. 21 et 22.
(29) Colonel Abadie. Ouvrage déjà cité, p. 18.

noirs exportent annuellement une récolte d'arachides valant en moyenne plus d'un demi-milliard (30).

Lorsque M. Auguste Brunet, Sous-Secrétaire d'Etat aux Colonies, particulièrement qualifié pour connaître le Soudan, en ayant été le Gouverneur, évalue sa production possible à plusieurs centaines de milliers de tonnes d'arachides (31) nous ne devons pas nous en étonner.

Dans une récente conférence, M. Maitre-Devallon, Inspecteur général des Travaux publics aux Colonies, a déclaré, de son côté, que « l'on a estimé à 300.000 tonnes la quantité d'arachides décortiquées que la Colonie du Niger pourrait presque instantanément produire pour remplacer celles des Indes. La culture de l'arachide est connue de toutes ces populations (de la Colonie du Niger). Le jour où elles sauront qu'elles peuvent vendre l'arachide, elles en planteront en quantité. Actuellement, avec les frais de transport du Soudan à la Mer, aucune culture (sauf peut-être le coton dans des cas spéciaux) ne peut donner lieu à une exportation » (32).

En dehors même des arachides de la Nigéria anglaise (région de Kano) qui s'écouleront fatalement en Europe par le Transsaharien rappelons qu'on a calculé que par le Transsaharien leur transport reviendrait à 500 francs par tonne contre 990 par mer) nous devons donc nous attendre à ce que la Colonie du Niger fournisse une très importante contribution au ravitaillement des industries oléagineuses de la métropole lorsque le rail aura atteint Niamey (embranchement du Transsaharien en direction de la Nigéria et du Tchad).

Deux ou trois ans avant l'achèvement de la ligne, il sera d'ailleurs, facile de préparer les cultures nécessaires.

En évaluant, avec Fock et M. Jacques Meniaud (33), à 100.000 tonnes les exportations oléagineuses (colonies du Soudan et Niger réunies) vers la France par le Transsaha-

(30) E. Bélime. Le rôle du Transsaharien dans l'Economie nationale, *Revue politique et parlementaire* du 10 janvier 1933.

(31) A. Brunet. Etude déjà citée de la *Revue politique et parlementaire* du 10 juin 1933.

(32) Maitre-Devallon. Conférence parue dans : La Construction du Transsaharien, ouvrage déjà cité, p. 27.

(33) A. Fock. Ouvrage précité, p. 80. — J. Meniaud. Transsaharien et Transafricain, étude précitée du *Bulletin Afrique Française*, mars 1930.

rien, certainement nous ne risquons pas de nous livrer à des prévisions exagérées. (Les techniciens du Ministère des Colonies, pourtant prudents, l'évaluent à 200.000 tonnes au bout de 3 ans !)

Car la métropole absorbera avec facilité cette production. Le port de Marseille recevra les arachides soudanaises et nigériennes, préalablement décortiquées, comme celles venant du Coromandel, afin de réduire les frais de transport par wagons transsahariens.

Et sur les 800.000 tonnes que la France reçoit en moyenne annuellement (452.000 tonnes exceptionnellement en 1932 par suite de la crise) pour les besoins de ses huileries, elle pourra, en sus des 4 à 500.000 tonnes sénégalaises (réduites à 298.000 en 1931), en importer dans peu d'années 300.000 de la zone nigérienne française (34). Nous n'aurons plus ainsi à payer un lourd tribut aux colonies anglaises (246.000 tonnes aux Indes anglaises, 70.000 à la Nigéria en 1931) et le déficit de notre balance commerciale sera moins important (3 ou 400 millions de francs de réduction).

Le décortiqué a, au surplus, un vaste marché en Europe et le Soudan pourra toucher tous les consommateurs européens d'arachides. Ce trafic ne peut donc que se développer considérablement, en raison de la proximité, grâce au Transsaharien, de ces zones de production (35).

Mais, nous objecte-t-on « on a compté sur l'arachide et la possibilité d'un frêt de 300.000 tonnes s'étale tout au long dans le rapport déposé à la Chambre, sur le Transsaharien ».

« Quand on songe que l'arachide vaut, en ce moment, rendue en France, dans les 60 centimes le kilo, soit 600 francs la tonne, tandis que la tonne kilométrique coûte au moins 50 centimes, on voit que même si à l'origine le produit ne coûtait rien, celui-ci ne pourra faire plus de 1.200 kilomètres » (36).

(34) Pour ces renseignements, voir discours de M. Le Mire, Président de la Commission des Douanes à la Chambre des députés, le 6 juillet 1933, dans le débat sur la protection des oléagineux coloniaux, *Bulletin du Comité de l'Afrique Française* de juillet 1933.

(35) Note du Ministère des Colonies à la Commission des Colonies de la Chambre (avril 1933).

(36) Note du Général Calmel à l'auteur de la thèse (22 août 1933).

Or, il y a lieu d'espérer, d'abord, qu'à la suite du vote de la loi du 6 juillet 1933, une amélioration du prix de l'arachide se produira progressivement.

La graine française doit, en effet, profiter d'une préférence par rapport à la graine étrangère et le droit devant établir cette préférence pourra atteindre 10 % du prix actuel (37), soit, pour le prix cité de M. le général Calmel, un droit de 60 francs par tonne au profit des arachides coloniales. Ce qui met le prix de la tonne à 660 francs.

Mais ces prix peuvent être soumis à de telles fluctuations que nous préférons plutôt, examiner la question capitale du prix de la tonne kilométrique d'arachide transportée par le Transsaharien.

Nous nous permettons d'opposer au tarif indiqué par M. le Général Calmel, celui établi par les techniciens du Ministère des Colonies (38) qui tiennent compte des trains lourds du type américain.

Produites, pour ainsi dire « instantanément », les arachides ne donneront pas de grands frais de culture et de cueillette ni de décortication. C'est dire que ces dépenses seront faibles.

Or, le prix de revient de la tonne « offerte » de Niamey ou de Segou à la Méditerranée, transportée par train de 3.000 tonnes, n'est que de 90 francs (nous en examinerons plus loin le décompte). En le portant même à 150 francs et en laissant à la Compagnie du Transsaharien un bénéfice très large, d'au moins 200 francs par tonne, pour payer les dépenses fixes de l'exploitation, en y joignant même la dépense du transbordement dans les ports algériens et du court trajet maritime dans la Méditerranée, nous resterons encore au-dessous du prix de 600 francs (ou plutôt 660 francs) que cite M. le Général Calmel.

Du reste, les Anglais se sont livrés à un calcul dont le résultat est voisin du nôtre en ce qu concerne les arachides de la région de Kano (Nigéria anglaise, 500 francs par tonne).

(37) Discours de M. Le Mire, paru dans l'article déjà cité du *Bulletin de l'Afrique Française* de juillet 1933.

(38) Note du Ministère des Colonies à la Commission des Colonies de la Chambre des députés (avril 1933).

Mais, à ces quatre gros éléments du commerce d'exportation du Soudan (coton, riz, produits de l'élevage, arachides) viendront s'ajouter une foule d'autres produits pouvant être envoyés en Europe parfois en quantités importantes (39).

Céréales diverses : Le mil peut être obtenu aisément en quantités infinies, mais le débouché, en France, en est très restreint : mettons dix mille tonnes. (Fock n'hésite pas à citer le chiffre de 200.000 tonnes.)

Par contre, le maïs soudanais aura un énorme marché en Europe, où il fait défaut et où il pourra être employé pour l'alimentation du bétail, à des prix peu élevés. La France, à elle seule, a importé en 1932 1.170.000 tonnes de maïs. Comme il peut être produit facilement sur certaines terres soudanaises (il ne convient pas à toutes), nous pouvons dès maintenant admettre le chiffre dérisoire de 20.000 tonnes. Avec les autres petites céréales (sorgho, etc.), on peut compter, sans exagération, 50.000 tonnes d'exportation (40).

Fibres et textiles divers : Les grandes sisaleraies, actuellement prospères sur les bords du Niger, démontrent le succès que l'on peut escompter avec la culture du sisal (exemple de la plantation de Diakandapé atteignant 2.000 hectares et produisant plus de 1.000 tonnes de sisal) (41).

Or, nous importons annuellement de 20 à 25.000 tonnes de cette fibre, nécessaire à la confection des cordes et des ficelles et que nous pourrons trouver aisément dans les nouvelles plantations qu'on crée actuellement en A. O. F., notamment au Soudan (42).

Nous ne devons pas oublier également le kapok et le dâ, chanvre surtout cultivé dans la vallée du Niger et susceptible de remplacer le jute dans la confection des sacs. Enfin,

(39) Renseignements tirés principalement de la note précitée du Ministère des Colonies (avril 1933).

(40) Rappelons, pour mémoire, que M. Fock a admis, pour le riz et les céréales ensemble, un trafic d'exportation de 85.000 tonnes.

(41) Etesse. Nos grands produits africains, ouvrage déjà cité, p. 150.

(42) Par la distillation du jus du sisal on a obtenu également, en A. O. F., une essence excellente (Voir, à ce sujet, l'étude déjà citée de M. Charles Roux).

il faut signaler également la récolte de coton obtenu en culture sèche dans les régions sud du Soudan, grâce surtout aux efforts de l'Association cotonnière coloniale (43). Elle est supérieure à 6.000 tonnes de coton égrainé dont une partie au moins devra s'écouler par le Transsaharien (44).

Ces fibres et textiles divers doivent fournir, dès le début, un trafic de 20.000 tonnes (pour Fock 80.000).

Produits divers : Enfin, nous ne saurions oublier, dans cette longue énumération, de nombreux produits divers dont la somme procurera également un trafic appréciable, par exemple l'extrait du Karité, utilisé pour la fabrication des substituts du beurre et d'autres produits comestibles.

Le Karité pousse surtout sur les bords du Bani, affluent du Niger. « Sa production peut augmenter énormément et son produit peut être intéressant pour le Transsaharien »(45).

M. Jacques Méniaud estime qu'on peut, dès le début, compter sur une exportation de 5 à 6.000 tonnes (46). Certains l'ont même évaluée à 100.000 tonnes par an (47).

Nous citerons également : la gomme qui a fait la fortune du Kordofan et qui croît entre la vallée du Niger et le Sahara (production de 1.000 tonnes pouvant être aisément doublée d'après le colonel Abadie). La France en importe de l'Etranger 7 à 8.000 tonnes par an (48) ;

La banane (49), qui vient facilement au Soudan, et ne se trouverait, par le Transsaharien, qu'à cinq jours de Paris (M. Jacques Méniaud estime qu'avec une préparation préa-

(43) Voir, à ce sujet, Adam. La politique des matières premières en A. O. F., article publié par la Banque coloniale d'études et d'entreprises mutuelles, 94, rue de la Victoire, Paris, 1925.

(44) Voir Etesse. Nos grands produits africains, étude déjà citée.

(45) Etessc. Les grands produits africains, p. 107.

(46) J. Méniaud. Transsaharien et Transafricain, étude déjà citée du *Bulletin de l'Afrique Française.*

(47) J. Adam, Ingénieur en chef des cultures coloniales. L'Heure de l'Afrique, édition de la Banque coloniale et d'entreprises mutuelles, 94, rue de la Victoire, Paris, p. 87.

(48) Schaller. Ouvrage déjà cité, p. 83. — Voir aussi : Corso, membre de la Chambre de Commerce d'Oran. Une mission commerciale au Soudan, éditions Heintz frères, Oran, 1923, pp. 61 à 63.

(49) Malgré les efforts couronnés de succès de nos producteurs des Antilles et de Guinée, nous en importons encore de grosses quantités de l'étranger.

lable on pourrait obtenir plusieurs dizaines de milliers de tonnes) ;

L'amande, dont l'exportation présenterait les mêmes avantages, le manioc, les patates, les ignames, les épices, etc...

En estimant à 10.000 tonnes l'exportation possible de ces produits, dès la mise en marche du Transsaharien, nous ne dépasserons pas sûrement la réalité.

Ainsi, rien que par ses ressources présentes ou certaines dans cinq ou six ans, la zone Soudan-Niger doit fournir un trafic d'au moins 300.000 tonnes au Transsaharien, dès son achèvement.

Mais nous croyons que ces évaluations pourraient être, en fait, largement dépassées. Nous avons tenu cependant à faire preuve d'une grande prudence afin de ne pas être taxé d'audace inconsidérée et juvénile.

Et une simple coïncidence, tout à fait fortuite (car dans notre souci d'impartialité nous n'avons nullement songé à établir une liaison rigoureuse entre le trafic et les recettes nécessaires) veut que nous ayons déjà trouvé les 300.000 tonnes estimées nécessaires, dans chaque sens, au paiement des frais d'exploitation et d'amortissement du capital engagé dans l'entreprise ferroviaire transsaharienne.

Or, ce trafic de début doit s'accroître rapidement rien que par les progrès de la mise en valeur accélérée du delta central nigérien irrigué (50).

Par un calcul prudent et fort judicieux, en admettant que, sur 1.600.000 hectares, la moitié seulement soit mise en culture chaque année, il ne serait pas exagéré d'escompter un produit moyen d'une tonne par hectare (pour le riz par exemple, cette production serait trois ou quatre fois plus élevée) soit 600.000 tonnes (51) sur lesquelles il est permis de prévoir la moitié exportable. Au trafic initial de 100 à 120.000 tonnes provenant de terres nouvellement irriguées du Moyen-Niger, il faudrait, en très peu d'années, en ajouter

(50) M. Fock l'évalue, dès la mise en marche du Transsaharien (et en supposant que 150.000 hectares seulement soient mis en valeur dans le delta nigérien), à 537.000 à l'exportation et 270.000 à l'importation (Examen critique du Rapport de l'Organisme d'études, p. 48).

(51) Voir, notamment, Schaller, ouvrage déjà cité, p. 89, ou Brunet, étude de la *Revue politique et parlementaire* du 10 juin 1933, à laquelle nous avons fait aussi de nombreux emprunts.

donc au moins 200.000 autres, ce qui porterait déjà le trafic soudanais d'exportation par le Transsaharien à 500.000 tonnes ! (52).

Vraiment, à ceux qui estiment le Soudan capable d'exporter, dès la mise en marche du Transsaharien, 500, 1.000 voire 3.000 milliers (53) de tonnes, on ne peut qu'adresser un indulgent reproche, celui de précéder la réalité seulement de quelques années.

IV. LES IMPORTATIONS DU SOUDAN PAR LE TRANSSAHARIEN

Mais à cet envoi de matières premières en Europe et surtout dans la métropole, doivent correspondre fatalement des importations massives de cette dernière. D'une part, les travaux d'aménagement du delta central nigérien exigeront des fournitures telles que d'importantes commandes seront sûrement passées dans la Métropole et en Afrique du Nord.

D'autre part, les indigènes disposant de ressources nouvelles, enrichis parfois, éprouveront fatalement de nouveaux besoins à satisfaire.

L'exemple des indigènes des villages de Nienebalé et de la plaine de Sotuba en est la meilleure preuve. Ils parent leurs femmes, améliorent leur habitation, achètent des attelages.

Au Sénégal, en Guinée, sur la Côte d'Ivoire, les mêmes remarques ont été faites.

D'après ces données, nous diviserons le trafic d'importation soudanaise en deux catégories : marchandises pauvres, et marchandises riches.

Marchandises pauvres : Les marchandises pauvres sont celles dont l'importation sera rendue nécessaire par la mise en valeur du pays. L'exemple du Maroc prouve que ce trafic pourra être particulièrement important (55).

(52) A. Fock dans sa critique du Rapport de l'Organisme d'études.

(53) Colonel Abadie. Etude déjà citée, p. 36.

(54) Voir également le calcul de M. Jullières, cité par Maitre-Devallon dans la Construction du Transsaharien, 1933.

(55) Les intéressants renseignements qui suivent sont tirés de l'ouvrage de MM. le Colonel Godefroy et Gautier, Professeur à la Faculté d'Alger : Etudes économiques pour l'Afrique du Nord, document annexé au Rapport de l'Organisme d'études du Transsaharien, voir notamment pp. 70 à 74.

L'activité économique du protectorat du Maroc, à notre arrivée dans ce pays, était encore moins développée que celle du Soudan; on peut même écrire qu'elle était pratiquement nulle. Sa population, égale, sinon inférieure à celle du Soudan Français, était sans doute plus évoluée que cette dernière; mais on se heurtait chez les Marocains à un fanatisme religieux et anti-européen qui n'existe pas parmi les populations soudanaises. Sans doute, le Maroc était-il plus proche de l'Europe. Mais le Soudan, grâce au Transsaharien, ne sera qu'à cinq jours de Paris !

Le commerce du Maroc avec l'étranger s'est cependant rapidement développé. Surtout le commerce d'importation, phénomène normal dans tous les pays neufs et constaté encore dans toutes nos colonies, sauf en Indo-Chine, déjà équipée.

C'est que tous ces pays ont besoin, pour leur mise en valeur, des fournitures des vieux pays industriels d'Europe. Croit-on que le Soudan échapperait à la règle ?

Quoi qu'il en soit, de 1920 à1927 (13 à 20 ans après le commencement de l'occupation), l'excédent des importations du Maroc sur des exportations s'est toujours maintenu entre 302.929 et 981.417 tonnes !

Et parmi ces importations, on relevait, durant les mêmes années, de 152.000 à 419.000 tonnes de matériel de premier établissement.

La moyenne de ces importations est de 330.000 tonnes. Sans doute, le Maroc possède des richesses minières exploitées, à l'encontre du Soudan qui n'en recèlerait pas (sauf cas probables de prospections heureuses). Mais en évaluant largement à 60.000 tonnes, non seulement le matériel nécessaire à ces mines mais aussi le matériel d'équipement des ports (dont évidemment la zone nigérienne ne peut être pourvue), il reste encore une marge de 270.000 tonnes.

D'autre part, poussant les choses à l'extrême, on peut prévoir une certaine importation par les ports de l'Atlantique évaluée arbitrairement par MM. Godefroy et Gautier à un tiers du chiffre précité.

Il subsisterait encore un trafic d'importation de matériel d'équipement s'élevant à 180.000 tonnes environ !

Le Ministère des Colonies (56), malgré ce précédent, a préféré s'en tenir au chiffre, fort sage, de 100.000 tonnes qui n'est pas exagéré.

Il faut songer, en effet, que tout est à faire au Soudan. L'aménagement du Niger, l'organisation des irrigations ne seront que partiellement réalisés à l'arrivée du Transsaharien.

Il n'est pas possible que soit exclue des rives du Niger, la culture mécanique qui fait la prospérité du centre et de l'ouest des Etats-Unis et sans laquelle la colonisation de la Gezirah, au Soudan anglo-égyptien, se heurterait à de grosses difficultés.

De nombreuses machines agricoles de divers types, seront donc importées de France et d'Afrique du Nord (57).

La construction des habitations des nouveaux villages viendra joindre sa contribution à cet apport considérable de matériaux, d'outillage, de marchandises de toutes sortes.

Des villes se bâtiront sur les bords du Niger, à l'exemple des cités marocaines, véritables villes-champignons américaines.

Dans certaines agglomérations importantes nigériennes, en voie de développement, tel Gao, on constate déjà une hausse des terrains.

Que sera-ce dans quelques années après la construction du Transsaharien ?

Il y a, dans le delta central, 1.200.000 hectares de terres irrigables. En supposant qu'après la mise en valeur du pays ils acquerraient le prix très modéré de 15.000 francs par hectare (58), nous aurions une plus-value de 18 milliards de francs (59).

Rien que ce chiffre donne un idée de ce que sera la puis-

(56) Ministère des Colonies. Note précitée à la Commission des Colonies de la Chambre (avril 1933).

(57) Voir Bélime. Le Delta Central Nigérien, 1931, ouvrage déjà cité, pp. 19 et 20, étude de l'organisation de la culture mécanique nigérienne.

(58) En Egypte, la valeur de l'hectare irrigué varie entre 20.000 et 80.000 francs. Le trafic actuel est de 5 millions de tonnes, rien que pour l'Egypte !

(59) Tous ces renseignements sont extraits du compte rendu des observations présentées par le Colonel Godefroy au sujet du trafic probable, à la séance du 17 décembre 1929 de la Commission consultative du Transsaharien.

sance d'absorption du Soudan, dans peu d'années grâce à sa richesse démesurément accrue par les travaux d'aménagement en cours et par la mise en service du Transsaharien.

Cette augmentation du capital « terrain nigérien », entraînera fatalement pour les indigènes et chez les colons le désir d'en accroître la valeur.

Il faut donc penser aux engrais attendus avec impatience par le Soudan.

Avec le produit de leurs ventes, les agriculteurs songeront à accélérer le rendement de leurs propriétés et ne se contenteront plus des engrais de provenance végétale.

Ils feront appel, notamment pour la culture du coton, aux superphosphates, peut-être tunisiens, mais surtout marocains, si proches de la voie ferrée transsaharienne, qu'ils acquerront, même si leur prix devait atteindre celui de 1 franc le kilogramme (60).

Marchandises riches. — Mais, à ce trafic d'importation fort important, viendra s'ajouter celui des marchandises « dites riches », à destination du Soudan et dont le tonnage s'élèvera graduellement au fur et à mesure de l'accroissement des revenus des indigènes.

Il est suffisamment démontré que les noirs, comme tous les humains, aspirent à un genre de vie toujours plus aisé, plus confortable.

Sur ce dernier point, leur évolution aux Etats-Unis est instructive.

« Les noirs américains, a déclaré Vitalien, Français de couleur, comprennent une élite qui compte, dans son sein, les hommes les plus évolués de la race » (61).

Ils exploitent le cinquième de la superficie cultivée des Etats-Unis et la valeur de ce qu'ils possèdent approche de 25 milliards de francs.

Voilà ce que sont actuellement les 13 millions de noirs américains descendants des trois millions d'esclaves venus d'Afrique tropicale en Amérique du Nord entre 1620 et 1845.

(60) Note précitée du Ministère des Colonies (avril 1933).
(61) Voir Bélime. L'Heure de la France, 1933, ouvrage précité, p. 120.

« C'est grâce à la valorisation de leur travail, incorporé dans un courant d'affaires auxquelles le standard de vie de l'homme blanc donne le ton, que les noirs d'Amérique ont réussi à s'enrichir » (62).

Croit-on que leurs frères du Niger ou du Congo ne puissent suivre la même évolution ?

L'exemple des résultats déjà obtenus dans ce sens, au Sénégal, sur la Côte d'Ivoire ou au Dahomey, notamment dans la région côtière, suffirait à détruire toute hésitation.

Mais celui fourni par les indigènes peuplant les villages de colonisation de Nienebalé et de la plaine de Sotuba est non moins probant. Un enquêteur déclare : « Les fermiers de Nienebalé s'habillent, parent leurs femmes, entretiennent leurs cases, achètent des chevaux et des voitures » (63).

C'est avec certitude qu'on peut affirmer que les indigènes soudanais emploieront leurs bénéfices à l'achat de produits métropolitain ou nord-africains. Et cette faculté d'achat ne pourra qu'être accrue par un phénomène inévitable de colonisation algérienne dû au Transsaharien, et que M. Pierre Mille, à notre connaissance, est le premier à avoir analysé (64) : « En vingt ans, vingt mille franco-algériens et cent mille arabo-berbères déjà évolués auront fusé dans la boucle du Niger, et la face de l'Afrique sera changée. » Car lorsque, comme en Algérie, il existe une cellule blanche contre cinq cellules indigènes, celles-ci sont actives et en profitent. Il ne pourra en être de même tant qu'au Soudan nous aurons une cellule blanche contre dix mille cellules noires, fatalement inertes (c'est ce qui explique la stagnation relative de l'A. O. F. en face de la prospérité algérienne qui résiste assez bien à la crise).

Pour toutes les raisons sus-énoncées, nous devons donc avoir, pour notre industrie, un marché soudanais dont les perspectives s'élargiront sans cesse.

(62) *Ibid.*

(63) Cité par M. A. Brunet, député, dans son rapport à la Commission des Colonies de la Chambre des Députés, paru dans la revue *Oran-Niger* de juin 1933. Voir aussi chapitre : « Les irrigations du Niger. »

(64) Voir, notamment, Pierre Mille, Premier voyage sur le Transsaharien, *Monde Colonial Illustré* de mai 1931, ou « Ressemblances », article paru dans le journal *Le Temps* du 1er novembre 1933.

Le Transsaharien transportera vers le Niger les liqueurs et vins fins (surtout pour les Européens), les objets manufacturés, le tabac, les bougies, les tissus, que les indigènes africains achètent dès qu'ils ont un peu d'argent (nous ne devons pas oublier que les nuits d'hiver sont froides au Soudan), le sucre, le blé ou la farine nord-africains, nécessaires au pain dont les noirs aiment se nourrir lorsqu'ils le peuvent.

Mais nous devons aussi citer le vin ordinaire pour lequel s'ouvre un important débouché en A. O. F., grâce au Transsaharien (65).

Tous ceux qui ont une connaissance approfondie du monde noir (voir dans le *Monde colonial illustré* la déclaration de M. Antonetti, gouverneur général de l'A. E. F.) savent combien celui-ci apprécie le vin, surtout le vin « couleur rouge sang de bœuf, à forte teneur alcoolique, de 12 à 14 degrés au moins. »

Actuellement, seuls les Européens, du Haut-Sénégal au Tchad, peuvent se payer des tonnelets de vin importés à des prix exorbitants et après un voyage s'élevant parfois à trois ou quatre mois.

L'indigène en est réduit à absorber (et il réussit à se le procurer malgré certaines interdictions) d'infâmes « tord-boyaux », tafia, eau-de-vie de vin frelatées, d'origine anglo-saxonne qui l'abrutissent et font dégénérer la race.

Lorsque les noirs auront pris goût au vin ou pourront facilement se le procurer à des prix raisonnables, grâce au Transsaharien, ils délaisseront certainement les alcools de dernière catégorie avec lesquels ils s'enivrent et s'intoxiquent.

(65) Les renseignements qui suivent sont extraits de deux études de M. Delabeye, Secrétaire du Syndicat des négociants en vins et alcools d'Alger, parus :

1° Sous le titre : Le Transsaharien et l'avenir de la viticulture algérienne, dans la revue *Le Transafricain* de février 1931.

2° Avec cet en-tête : Pour supprimer le différend vinicole franco-algérien : La réalisation du Transsaharien, dans le numéro d'avril 1933 de l'*Officiel du Commerce des vins, cidres et spiritueux*, 1, rue Jeanne-d'Arc, Tours.

Voir aussi : Louis Joly. *Le Transsaharien et le transport des vins français*, numéro de juillet-août 1933 de la *Revue économique française*.

Aucun principe religieux, aucun empêchement moral n'entraveront cette évolution. L'exemple des indigènes nord-africains s'adonnant de plus en plus à l'usage du vin en est la meilleure preuve.

Quant à M. Delabeye, il n'hésite pas à fixer à cinq millions d'hectolitres la consommation des 15 à 20 millions de noirs soudanais, nigériens et tchadiens, quelques années après la mise en service du Transsaharien !

Les deux tiers de la récolte en vin de l'Afrique du Nord seraient dirigés vers l'Afrique occidentale et centrale. Si ces prévisions se réalisaient n'aurait-on pas résolu le problème de la concurrence viticole franco-algérienne ?

Quoi qu'il en soit, le trafic Méditerranée-Niger doit être au moins égal et peut-être, au début, supérieur à celui effectué en sens inverse.

Selon M. Joly (66), par exemple, « dès l'ouverture de la ligne, l'équipement des pays desservis absorberait un important matériel agricole de premier établissement, évalué à 270.000 tonnes par an, pendant dix ans ». (C'est aussi le chiffre avancé par M. Fock.)

Et le même auteur estime qu' « en faisant la part de toutes les critiques possibles, le frêt total de la Méditerranée au Niger est évalué à 250.000 tonnes pour la première année, croissant progressivement pour atteindre 450.000 tonnes à la dixième » (67).

L'Inspecteur général des Ponts-et-Chaussées chargé d'un rapport au Comité des Travaux publics aux Colonies sur le trafic probable du Transsaharien, M. Jullidière, au terme d'une étude très sévère de la question a, de son côté, estimé le mouvement nécessité par l'exploitation des terres irriguées, vers 1945 (le Transsaharien ne pourrait être sur le Niger qu'en 1940), à un million de tonnes par an, soit 500.000 dans chaque sens (engrais, matériaux de construction, machines à importer et produits de culture exportés (68).

(66) R. Joly. Les chemins de fer Transsaharien et Transafricain, *Revue économique française*, 20, rue de Tournon, Paris (VI^e^), numéro de décembre 1932.

(67) *Ibid.*

(68) Conférence de Maitre-Devallon, parue dans: La Construction du Transsaharien, publication du Comité du Transsaharien, 1933, p. 28.

Il est à noter qu'à partir de ce trafic, la ligne centrale aboutissant directement à Alger serait indispensable. C'est dire que les partisans de ce dernier tracé n'auraient pas à attendre longtemps la réalisation de leur rêve et que, dans un délai relativement proche, Alger profiterait du Transsaharien aussi bien qu'Oran.

V. LE TRAFIC LOCAL

Mais nous ne saurions davantage négliger l'apport relativement important que sont susceptibles de constituer les trafics locaux.

Trafic nord-saharien : Pour étrange que puisse paraître cette rubrique, elle doit servir à caractériser une réalité. Le Sahara n'est pas le désert sans ressources que l'on s'est longtemps imaginé. Il en possède, variées, sinon nombreuses, et ses possibilités pourraient être considérables.

Dans la zone d'attraction du futur Transsaharien se trouvent des gisements miniers reconnus et dont certains sont déjà exploités (69).

Dans le Sahara marocain, entre Figuig et la Moulaya, s'étend une grande région minéralisée : fers du Djebel Hadid; manganèse de Bou-Arfa, en pleine exploitation grâce à des capitaux considérables déjà engagés; gros gisements de plomb de Bou Dohar et de Ksabi, plomb calamine au Djebel-Hanouanit.

Mais il nous faut donner une mention spéciale aux charbonnages de Kenadsa dont l'exploitation a pris une énorme extension et qui seraient un fragment d'un immense bassin houiller s'étendant du Gourara au Rio de Oro.

Les mines de Kenadsa produisent déjà les 40.000 tonnes nécessaires annuellement au réseau de chemin de fer nord-africain et seront susceptibles de fournir aisément leur charbon aux locomotives prévues sur la ligne transsaharienne, entre Colomb-Béchar et Oran ou Alger.

(69) Voir, à ce sujet : E.-F. Gautier. L'Aménagement du Sahara, ouvrage déjà cité, auquel nous avons emprunté bon nombre de renseignements pour ce passage du chapitre (pp. 27 à 38).

Quant au manganèse de Bou-Arfa, il peut être extrait en quantités telles qu'il ravitaillerait tous les hauts-fourneaux d'Europe (plusieurs centaines de milliers de tonnes par an).

Lorsqu'on a estimé à 100.000 tonnes (70), le trafic minier probable sur le tronçon sud-marocain du Transsaharien, peut-être se trouvait-on en deçà de la vérité.

Mais il ne faut pas négliger également les exportations et les importations des oasis sahariennes (71). Celles-ci pourront, semble-t-il, être développées. Nous avons déjà vu les résultats obtenus, dans certains cas, par des forages bien compris (cas de l'oued Rhir).

L'exemple du chemin de fer Biskra-Touggourt prouve qu'une voie ferrée saharienne peut non seulement sauver du dépérissement des oasis isolées et leur rendre un prospérité sans cesse accrue, mais aussi s'assurer des bénéfices remarquables avec des tarifs il est vrai fort élevés.

Le tracé occidental saharien que nous avons adopté desservirait les oasis de :

Saoura.	9.000 habitants.
Touat.	18.000 habitants.
Gourara	21.000 habitants.
Tidikelt.	10.000 habitants.
Soit au total.	58.000 habitants. (72)

Le trafic d'exportation de ces oasis serait de :

Dattes : 10.000 tonnes.
Grains et divers : 10.000 tonnes.

Il est vraisemblable qu'une partie du trafic sera dirigée vers le Sud, les dattes dont les noirs sont friands pouvant s'échanger avec les animaux de boucherie du Soudan, nécessaires à l'alimentation des habitants des oasis.

Mais comme le gros de ces oasis est éloigné des côtes méditerranéennes et relativement proche du sommet de la boucle

(70) Robert Reynaud. Faisons le Transsaharien, page 86 du *Bulletin du Comité de l'Afrique Française* de février 1927.

(71) Nous avons puisé tous ces renseignements dans le remarquable rapport déjà cité de MM. le Colonel Godefroy et Gautier.

(72) En 1929.

du Niger, le trafic s'exercera donc entre le tiers et le quart du parcours.

On peut l'estimer par suite à 8.000 tonnes.

Trafic soudanais (73) : Celui-ci sera beaucoup plus important que le trafic « agricole » nord-saharien, parce qu'il doit s'exercer parmi des populations extrêmement plus nombreuses et aimant à se déplacer dès qu'elles ont de l'argent.

Les tarifs qu'on appliquera sont connus, ce sont ceux du Dakar-Niger.

En outre, se produiront des mouvement importants de marchandises pour l'alimentation des diverses populations de l'A. O. F., situées plus au sud et qui tireront leur nourriture du Soudan (riz dont la production sera énorme dans le delta central nigérien et supprimera l'importation annuelle de 40.000 tonnes étrangères; bétail déjà expédié en grand nombre vers les régions côtières de l'A. O. F. et le Gold Coast) (74).

On peut espérer immédiatement au moins 10 millions de tonnes kilométriques (chiffre faible), soit 50.000 tonnes à 200 kilomètres.

Ainsi, le transit local, qu'il soit nord-saharien ou soudanais constitue un apport intéressant dans le trafic marchandises total qui s'avère dès maintenant suffisant pour légitimer la construction immédiate du Transsaharien.

Comment pourrait-il en être autrement puisque, dès l'achèvement de ce chemin de fer, non seulement le Soudan sera véritablement à notre porte, mais encore « le Transsaharien reliera le monde européen au monde noir : deux mondes qui ont des climats et des productions si différentes qu'il n'y a aucune inquiétude à avoir sur l'intensité du trafic qui se fera entre ces deux mondes ».

« Et c'est cela qui fait l'intérêt économique si puissant du Transsaharien » (75).

(73) Voir note précitée du Ministère des Colonies.

(74) D'après M. Jacques Meniaud, 60 à 70.000 bœufs et 120.000 chèvres du Soudan seraient expédiés annuellement en Nigéria ou en Gold-Coast.

(75) Colonel Mornet. Communication sur le Transsaharien au Congrès de l'Outillage à l'Exposition coloniale internationale de 1931.

Section II.

LE TRAFIC VOYAGEURS

Il convient aussi de ne pas négliger le trafic des voyageurs.

La zone d'influence du Transsaharien : Pour M. Jacques Méniaud (76), le trafic passager du Transsaharien doit s'étendre à la moitié ouest du continent noir, depuis l'embouchure du Sénégal jusqu'à celle du Congo. Même en supposant réalisées en 1940 toutes les voies d'accès partant de la mer, prévues dans l'Ouest africain, M. Méniaud a calculé que, pour la durée du trajet, toute la côte occidentale de l'Afrique depuis Saint-Louis-Dakar, jusqu'à l'embouchure même du Congo, serait plus rapidement desservie par l'intermédiaire du Transsaharien que par les lignes maritimes directes (77).

Quant à la zone intérieure, elle comprendrait, par suite, toutes les colonies françaises, portugaises, anglaises et belge, échelonnées sur la partie de la côte précitée. Et « si l'on veut donner à la corde toute sa valeur sur l'arc de cercle, si la France sait choisir et outiller au degré le plus élevé un port sur le golfe de Guinée (78) où aboutirait l'une des antennes du Transsaharien et d'où partirait une ligne de navigation vers le Nigéria, le Cameroun et le Congo, alors le Transsaharien aura toute sa fécondité » (79).

Ce port ainsi outillé, ne serait plus qu'à cinq ou six jours de l'Europe et constituerait le point de départ le plus direct d'une ligne de paquebots se dirigeant vers l'Amérique du Sud.

(76) J. Méniaud. Transsaharien et Transafricain, étude déjà citée.
(77) Sauf la Libéria.
(78) Par exemple, le nouveau port d'Abidjan à l'extrémité de la ligne de la Côte d'Ivoire et, plus tard, celui de Sossandra, aboutissement naturel des lignes venant de Bamako et du Kankan, et point de la côte le mieux situé au point de vue stratégique vis-à-vis de l'Amérique du Sud.
(79) M. J. Méniaud, MM. Godefroy et Gautier ont cependant quelques doutes sur l'importance de ce trafic.

Quelles conséquences énormes n'aurait pas, dans ce cas, l'exploitation de la voie transsaharienne qui ferait de la France et, plus encore de l'Afrique française, le lieu de transit obligatoire entre l'Europe et une partie de l'Amérique !

Le trafic européen : Quoi qu'il en soit, le Transsaharien, tel que le conçoit M. Meniaud, devrait desservir environ 60 millions d'Africains dont une population européenne de 50.000 habitants en chiffres ronds.

M. Méniaud pense que ce chiffre serait augmenté de 50 % en 1940, et qu'on pourrait tabler sur les 75.000 Européens rentrant dans leurs métropoles, tous les deux ans, en congés réguliers.

En supposant que la moitié seulement emprunte le Transsaharien, nous aurions 18.750 voyageurs par an, soit trois trains par semaine.

Plus modestes sont les prévisions de MM. Godefroy et Gautier (80).

Ils évaluent à 28.000 (81) le nombre d'Européens de l'A. O. F. et des colonies étrangères voisines, à 8 ou 10.000 celui des voyageurs européens possibles du Transsaharien.

Ils escomptent vers 1940 un effectif double.

Le Ministère des Colonies (82) s'est contenté de la clientèle européenne sûre : celle qui sera desservie directement par le Transsaharien, soit 5 ou 6.000 personnes.

On peut donc compter sur au moins 2.000 voyageurs aller et retour par an (chiffre également adopté par M. Fock) (83). Cela représenterait une clientèle suffisante pour une automotrice journalière dans chaque sens. Car (et ici nous nous permettons une petite digression) point ne serait besoin, peut-être, de prévoir deux grands trains de voyageurs par semaine comme l'avait escompté primitivement l'organisme d'études du Transsaharien.

Les progrès réalisés par les automotrices Diésel sont tels qu'il est permis de prévoir leur usage pour les voyageurs

(80) Godefroy et Gautier. Ouvrage précité, pp. 97 à 100.
(81) En 1929.
(82) Ministère des Colonies, note précitée.
(83) A. Fock. Examen critique du Rapport de l'Organisme d'études, p. 79.

transsahariens « avec une rapidité contre laquelle l'avion lui-même luttera difficilement parce que l'avion ne voyage pas la nuit » (84).

Mais il n'est pas douteux que le nombre des Européens de l'A. O. F. et particulièrement du Soudan, ne s'accroisse rapidement après la mise en service du chemin de fer transsaharien.

Nous avons déjà vu que M. Pierre Mille estimait à 20.000 Algériens et 100.000 Arabo-berbères évolués, le nombre des nord-africains qui viendraient s'établir au Soudan.

Il est certain qu'il est permis de fonder le plus grand des espoirs sur cette colonisation « intérieure » par les Algériens qui ont déjà mis en valeur une partie du Maroc (85).

Le trafic voyageurs doit donc s'accroître rapidement, dans de fortes proportions.

D'autre part, il ne faut pas négliger le tourisme qui amènera certainement des Européens jusque sur les bords du Niger.

MM. Godefroy et Gautier sont d'accord avec Fock pour en espérer un appoint de 500 voyageurs aller et retour.

Nul doute que cette évaluation très modeste ne soit inférieure à la réalité, en raison du prix relativement peu élevé du voyage (2.100 francs, ainsi que nous l'avons vu).

Le trafic indigène : Enfin nous ne pouvons négliger le trafic des voyageurs indigènes. Dès le début, ainsi que le remarque le Ministère des Colonies, de nombreux commerçants indigènes viendront de l'Afrique du Nord et des noirs pourront être embauchés par les cultivateurs algériens ou marocains, non pas comme paraît le croire M. Vallaux (86), pour s'y installer définitivement, mais uniquement pour les travaux saisonniers.

(84) Pourquoi il faut faire le Transsaharien. Les arguments de M. Maitre-Devallon, revue *Oran-Niger* d'octobre 1932. — Voir aussi : M. Lambert-Ribot. Le matériel des chemins de fer coloniaux, Congrès technique des chemins de fer aux colonies, Exposition coloniale internationale de 1931.

(85) Voir aussi, à ce sujet : La vérité sur le Transsaharien, édition du Comité du Transsaharien, 1930, p. 94.

(86) Vallaux. Le vertige saharien, article de l'*Exportateur français* du 2 janvier 1930.

Un mouvement en sens contraire, ayant le même objet, est également prévu.

En effet, les grands travaux agricoles nigériens correspondront à la période hivernale et de chômage en Afrique du Nord, tandis que, l'été, les noirs soudanais, sans travail régulier, viendront renforcer la main-d'œuvre de l'Afrique du Nord, déficiente au moment des récoltes.

Utopie, dira-t-on peut-être. Pourquoi ? Il ne s'agit pas du transfert de peuplades entières, mais seulement du transport de quelques milliers d'hommes entreprenants et travailleurs.

N'avons-nous pas des « sidis » en France et des migrations saisonnières à l'intérieur même de la métropole ? Aussi, de part et d'autre, on n'aurait plus à craindre une absence de main-d'œuvre que paraissent redouter aussi bien MM. Godefroy et Gautier (87) que M. Vallaux, mais, au contraire ,on ne pourrait que se féliciter, sur chaque bord du Sahara, de l'appoint de travailleurs dû au Transsaharien !

Nous ne chercherons pas à évaluer l'importance de ce trafic de voyageurs indigènes. Citons seulement deux estimations : 10 à 40.000 noirs (88) et 50.000 Kabyles.

Conclusion générale : Ainsi, de cette étude du trafic probable du Transsaharien, ressort clairement une constatation capitale : Quel que soit l'angle sous lequel on étudie ce trafic (exportations vers l'Europe, importations à l'intérieur de l'Afrique, transport de voyageurs européens ou indigènes) on est obligé de constater qu'il doit être fort important, sinon considérable, non seulement par suite de la mise en valeur de la vallée du Moyen Niger mais aussi à cause de la liaison permanente et régulière établie entre deux mondes : l'Europe et l'Afrique du Nord d'une part, l'Afrique noire de l'autre.

(87) Godefroy et Gautier. Déjà précité, p. 99.
(88) *Ibid.*

CHAPITRE III

Le Problème Financier

I. LES DEPENSES DE CONSTRUCTION

L'importance du trafic prévu doit, semble-t-il, permettre de couvrir les dépenses de construction et d'exploitation du Transsaharien.

Nous avons déjà vu que la construction, pour diverses causes géographiques ou techniques, serait plus aisée et plus rapide que pour d'autres voies ferrées similaires.

Aussi, les frais qu'elle entraînera seront-ils relativement peu élevés.

La conception ancienne.

Le rapport de l'Organisme d'Etudes du Transsaharien avait évalué la dépense, en 1929, à environ trois milliards de francs (1).

Elle se divise en : 1° Frais généraux, comprenant frais de direction générale technique et administrative, études définitives, direction et surveillance des travaux, protection militaire, soit, pour huit années (2) 213 millions.

2° Terrassements : 72 millions, chiffre qui peut paraître étonnamment faible pour une longueur de 3.450 kilomètres, mais fort explicable si l'on songe qu'on a calculé, pour la partie saharienne du tracé, seulement une moyenne de 2.100 mètres cubes de terrassements très faciles par kilomètre de voie.

(1) Voir Rapport de l'Organisme d'études du Transsaharien, pp. 88 à 93.

(2) Durée, comme nous l'avons vu, susceptible d'être sensiblement réduite.

3° Quant au ballast, aisé à trouver sur une partie du parcours, il est largement évalué à 129 millions.

4° Il y aura très peu d'ouvrages d'art, un seul important : le viaduc du Guir.

98 millions leur seront consacrés.

5° Les dépenses diverses, le matériel de chantier, les bâtiments fixes, la somme à valoir, etc..., entreront en ligne de compte pour 658 millions.

6° La grosse dépense (1 milliard 173 millions) serait constituée par la voie proprement dite — fourniture de rails, 793 millions; — transport, 349 millions — montage, 31 millions.

Somme considérable certes, mais nullement élevée, si l'on songe qu'elle sera répartie sur plusieurs années de fournitures, dont, soit dit incidemment, l'industrie française sera en mesure d'assurer l'intégralité.

Mais il faut noter que, pour cette dépense comme pour celle du matériel roulant, il ne peut pas y avoir d'aléas.

Ce qui amenait l'Organisme d'Etudes à conclure que « contrairement à ce qu'on aurait pu penser à priori, l'estimation que l'on peut faire d'un Transsaharien est plus sûre que toutes les estimations de chemins de fer en pays normaux, où les travaux d'art viennent si fréquemment apporter des surprises. »

Enfin, on a calculé à 6 % les intérêts intercalaires, en se basant sur une échéance des dépenses conformes à l'organisation prévue pour les chantiers.

On obtient ainsi la somme énorme de 515 millions qui serait sensiblement réduite par l'exécution des travaux plus rapide que ne l'avait primitivement prévu l'Organisme d'Etudes.

Pour parfaire la somme de 3 milliards, ce dernier a d'ailleurs ajouté 5 % environ, soit 142 millions, comme nouveaux imprévus et comme frais d'émission.

Les Nouveaux Calculs.

Mais, en raison de la crise économique et de la dévaluation des prix qui s'en est suivie, les chiffres établis en 1929 par le Rapport de l'Organisme d'Etudes seraient maintenant au-dessus du coût réel de la construction.

Le prix des fournitures, en particulier, a sensiblement diminué.

Au cours actuel de la métallurgie, le Transsaharien ne coûterait environ que 2 milliards 200 millions, auxquels les intérêts intercalaires viendraient s'ajouter seulement pendant 5 ou 6 ans (soit 4 à 500 millions au maximum) (3).

En effet, grâce à une utilisation, plus développée, d'un matériel technique sans cesse perfectionné, la construction serait accélérée et terminée deux ou trois ans avant la fin du délai autrefois prévu par l'organisme d'Etudes.

Et, dans cette dépense, à peine supérieure à deux millirds et demi, les fournitures entreraient pour un milliard 600 millions, comprenant notamment :

Matériel roulant, automobiles et remorques nécessaires pour assurer la marche des chantiers : 76 milions.

Outillage des chantiers (pelles Diésel, outillage de terrassement moderne, tracteurs) : 50 millions.

Matériaux de construction : 83 millions (dont 53 d'ouvrages métalliques).

Matériel divers : 21 millions.

Matériel de voie : 800 millions.

Matériel roulant : 200 millions.

Pour les transports terrestre et maritime, il conviendrait d'ajouter : 190 millions (4).

Mais que deviendront tous ces millions ? Ils seront intégralement reversés à l'industrie française et représenteront donc du travail exécuté en France.

Il a été démontré que ces commandes occuperaient 35.000 ouvriers pendant quatre ans. Autant de chômeurs de moins ! D'où une économie, pour les pouvoirs publics, de 600 millions d'indemnités de chômage (5).

(3) Note du Ministère des Colonies à la Commission des Colonies de la Chambre des députés (avril 1933).

(4) Tous ces chiffres sont extraits de la conférence précitée de Maitre-Devallon à l'Union coloniale : La Construction du Transsaharien, éditions du Comité du Transsaharien, 1933, pp. 28 à 30.

(5) *Ibid.* — Voir également, F. Blondel, Secrétaire général du Comité d'Etudes minières pour la France d'Outre-Mer : Le Transafricain, étude parue dans le bulletin de mars 1933 de la Société d'Encouragement pour l'industrie nationale, 44, rue de Rennes, Paris (VI^e^).

Nous ne sommes pas de ceux qui se gausseront de ce résultat, car nous touchons ici à un des aspects sociaux de la question du Transsaharien.

Encore moins, nous douterons de l'efficacité de ce moyen de combattre le chômage. En admettant même que la métallurgie soit la moins touchée de toutes les industries de France (6), il n'en reste pas moins qu'elle compte au moins 35.000 chômeurs totaux.

Il ne sera donc pas nécessaire d'utiliser « nos ouvriers filateurs et tisseurs, nos passementiers, nos soyeux, nos employés de magasins grands ou petits, par centaines et par milliers... jetés sur le pavé », à la confection « des boulons, des rivets, des machines-outils, des traverses et des rails ». Mais, le Transsaharien construit, on pourra trouver du travail à une partie d'entr'eux.

Aux 600 millions d'indemnités de chômage ainsi récupérés, il faudrait ajouter, aussi, plus de 150 millions provenant des impôts, du chiffre d'affaires, des taxes diverses, etc... (7).

En sorte que la dépense réelle à débourser s'élèverait à :

Prix de la construction.....	2.200 millions.
Intérêts intercalaires.	400 millions.
A déduire :	
Indemnités de chômage.	600 millions.
Chiffres d'affaires, etc.	150 millions.
Total.	1.850 millions.

Le Transsaharien pour un milliard 850 millions (8), voilà la vérité !

Est-ce cher ? Nous ne le pensons pas, eu égard aux immenses services qu'il rendra et aussi, comme nous le verrons, à son revenu certain.

(6) C. Vallaux. Le Transsaharien proposé comme remède au chômage, *L'Exportateur français* du 3 mars 1932.

(7) Note précitée du Ministre des Colonies.

(8) L'Epargne française inemployée, évaluée à plus de 30 milliards, peut facilement couvrir cette dépense.

II. LES FRAIS D'EXPLOITATION

Mais, en dehors de cette dépense de premier établissement, véritablement modérée, nous ne devons pas négliger également les frais d'exploitation.

Les Trains de voyageurs (9)

Nous savons que les trains de voyageurs doivent former un unique convoi jusqu'à In-Tassit où ils se scinderont pour se diriger vers Segou ou vers Niamey.

En fait, les frais n'en seront pas augmentés, puisque matériel et personnel seront seulement dédoublés.

D'autre part, l'Organisme d'Etudes a estimé prudent de compter sur une proportion importante de vides durant toute l'année.

De telle sorte que, pour un train transsaharien comportant normalement 176 places de voyageurs, il a estimé la moyenne de ces derniers à 140 seulement.

En supposant qu'un train hebdomadaire circulerait dans chaque sens, nous aurions 14.560 voyageurs à transporter (soit 14.000 en chiffres ronds, 7.000 dans chaque sens).

Quel serait, dans ces conditions, le prix de revient d'un train, aller et retour compris ? En évaluant largement les dépenses de circulation du convoi et du renouvellement du matériel, en y escomptant même 15 % d'imprévus, nous aurions un total de 220.000 francs environ (10).

La charge annuelle d'un train hebdomaire s'élèvera ainsi à :

$220.000 \times 52 = 11.400.000$ francs, soit 12 millions en nombre rond.

Les trains mixtes (marchandises).

Le calcul effectué par l'Organisme d'Etudes porte sur un train de 1.500 tonnes. La charge utile, dans ce cas, serait de 540 tonnes.

(9) Nous avons vu que l'on songeait maintenant à utiliser des automotrices.

(10) Voir Rapport de l'Organisme d'études, pp. 4 et 5 de la partie administrative et financière.

Pour la commodité du calcul on a supposé la ligne exploitée par trains-navettes, l'élément constant du train (machines-wagons) faisant continuellement l'allée et venue. Chacun de ces voyages durant huit jours, nous aurions 46.000 voyages par an (en chiffres ronds), donnant environ 25.000 tonnes. Comme, en se livrant aux mêmes calculs que pour les trains de voyageurs, on a évalué le coût du transport des marchandises aller et retour à 218.000 francs par train, nous obtenons des frais d'exploitation d'environ dix millions par 25.000 tonnes véhiculées.

En d'autres termes, les charges d'exploitation provenant du mouvement des trains de marchandises, augmenteront de dix milions chaque fois que le trafic dans le sens le plus chargé augmentera de 25.000 tonnes (11).

Des évaluations, selon les mêmes méthodes, ont été également faites pour les trains de section.

Dépenses des services sédentaires.

Les dépenses ont été calculées à raison d'un mouvement transsaharien d'un train par jour environ (soit 7 navettes de marchandises et un de voyageurs par semaine).

Les évaluations ont, par suite, été les suivantes :

Frais généraux et de direction : 13 millions.

Entretien de la voie et des bâtiments : 24 millions (nous avons déjà vu que l'entretien serait fort aisé).

Renouvellement de la voie : 12.500.000 francs.

Personnel fixe de l'exploitation : 25 millions (chiffres tenant compte des traitements spéciaux et des longs congés accordés au personnel européen).

Evaluation des frais annuels d'exploitation.

C'est en utilisant ces données que l'Organisme d'Etudes du Transsaharien avait prévu les dépenses d'exploitation globales et annuelles suivantes :

(11) Rapport de l'Organisme d'études, pp. 6 et 7 de la partie administrative et financière.

Pour 300.000 tonnes(200.000 à l'importation, 100.000 à l'exportation) : 200 millions.

Pour 650.000 tonnes (300.000 à l'importation, 350.000 à l'exportation) : 300 millions.

Pour 850.000 tonnes : 400 millions, etc...

A ces dépenses il convenait d'ajouter les charges du capital variant de 195 à 272 millions (12).

Les nouvelles données du problème des frais d'exploitation.

Mais, depuis cinq ans qu'ont été établis ces calculs, de nouvelles données sont venues les modifier.

En ce qui concerne les trains de voyageurs, nous avons déjà vu que l'on envisageait leur remplacement par des automotrices, plus économiques (13).

D'autre part, en raison des progrès réalisés par les moteurs Diésel, les trains lourds de marchandises pourraient être utilisés ainsi que nous l'avons étudié.

Avec les convois de 1.500 tonnes, le prix de la tonne « offerte » était de 158 francs, en moyenne, de Ségou à la Méditerranée.

Il ne sera plus que de 90 francs avec ceux de 3.000 tonnes, en raison de la diminution relative des frais généraux.

Ce prix de 90 francs comprend le combustible et les matières consommables, le personnel du train, l'entretien et la réparation du matériel, son renouvellement, la faible partie de l'entretien de la voie correspondant aux réparations dues au roulage (puisque, aussi bien, les réparations provoquées par le climat ou la nature du sol seraient presque inexistantes).

Par suite, un train de 3.000 tonnes payant chacune 100 francs, laisserait encore à la Compagnie un bénéfice brut de 30.000 francs pour faire face aux dépenses d'exploitation et à la rémunération du capital (14).

(12) Rapport de l'Organisme d'études: De la partie administrative et financière, pp. 12 et 13.

(13) Les colonies montrant de plus en plus la voie du progrès matériel à la métropole, alors que, dans cette dernière, on en est encore à la période d'essais, déjà des automotrices sont utilisées dans notre Empire colonial (Ligne Tananarive, Tamatave à Madagascar, voie ferrée Congo-Océan en A. E. F.).

(14) Maitre-Devallon. La Construction du Transsaharien, conférence précitée, p. 21, 1933.

Ces prix de revient sont, du reste, atteints ailleurs, même sur les lignes de chemins de fer africains, notamment en Afrique du Sud ou du Nord pour le transport, en grandes quantités, de charbons ou de minerais.

Sans doute objectera-t-on que les chemins de fer coloniaux du Centre de l'Afrique ne peuvent se contenter de tarifs aussi faibles. C'est qu'ils sont seulement à voie étroite et souvent en pays tourmenté, à l'encontre du Transsaharien, qui serait à voie de 1 m. 44 et se déroulerait dans un pays relativement plat.

C'est aussi que les chemins de fer coloniaux sont exploités par un personnel noir à compétence restreinte, alors que le Transsaharien, ayant sa tête et ses ateliers en pays blanc, bénéficiera des mêmes avantages que les chemins de fer sud ou nord-africain.

Mais les tarifs seront naturellement plus élevés que les prix de revient, car il convient de couvrir les charges fixes et de réaliser quelques bénéfices.

Aussi a-t-on tablé, d'une manière constante, sur un prix de revient approximatif de 150 francs pour tenir compte des aléas ou des irrégularités du changement, quoique celles-ci soient écartées par la liberté, pour l'exploitant, de mise en marche des convois.

Les bénéfices laissés par les trains doivent donc être comptés en déduisant 150 francs du tarif appliqué. La somme de ces bénéfices devra, ensuite, être comparée aux dépenses fixes (frais généraux, dépenses des gares, autres frais d'entretien de la voie que ceux provenant de l'usure du frottement, renouvellement du matériel fixe).

Ces dépenses fixes ont été évaluées à près de 200 francs par tonne.

Pour payer tous les frais d'exploitation, il faut donc que la tonne transportée rapporte près de 350 francs.

Au delà de ce chiffre, on commence à rembourser la charge de capital (15).

Or, il convient cependant que « les tarifs restent souples et suivent la valeur des marchandises, plus faibles en temps

(15) Pour tous ces renseignements, voir : Conférence précitée de M. Maître-Devallon, ainsi que note du Ministère des Colonies à la Commission des colonies de la Chambre des députés (avril 1933).

de crise, plus forts au moment où le prix des marchandises s'élève ». D'autre part, ils doivent être conditionnés par la concurrence de la voie maritime et par la nécessité de laisser au producteur une marge suffisante de bénéfice.

Or, dans le temps actuel, on peut envisager des prix de 350 francs pour l'arachide, de 700 francs pour le coton, de 1.000 francs pour le bétail (16).

Ces prix sont largement suffisants.

C'est, du reste, ce dont nous nous proposons de fournir la preuve.

III. LES RECETTES PROVENANT DU TRAFIC

Les évaluations de l'Organisme d'Etudes.

L'Organisme d'Etudes du Transsaharien avait déjà calculé que l'équilibre avec les charges totales se produirait lorsque le trafic devait atteindre :

270.000 tonnes (ou voyageurs de 3e classe) à l'importation;
270.000 tonnes (ou voyageurs de 3e classe) à l'exportation;
29.000 voyageurs transsahariens (14.500 allers et retours);
135.000 tonnes (ou voyageurs de 3e classe) sur le réseau soudanais;
100.000 tonnes (ou voyageurs de 3e classe) sur le tronçon sud-marocain (17).

Or, nous avons vu que, dans l'ensemble, même avec nos évaluations très prudentes, les prévisions de l'Organisme, quant au trafic, devaient être dépassées.

M. Maitre-Devallon, lui-même, parlant de cette hypothèse (300.000 tonnes « fatidiques » au bout de 25 ans seulement) n'a-t-il pas déclaré récemment (18) : « Je n'oserais plus la faire maintenant. »

(16) *Ibid.*
(17) Rpport de l'Organisme d'études, partie administrative et financière, p. 25.
(18) Maitre-Devallon. Conférence à l'Union coloniale, déjà citée.

Les Recettes Marchandises.

En reprenant les « chiffres » du trafic que nous avons cru devoir avancer (et qui sont loin même des prévisions « moyennes »), nous pourrons aisément calculer les recettes probables du Transsaharien. D'abord, parce que les plus intéressantes, celles provenant des marchandises (19).

Exportations. — Nous avons prévu, dès le début, une production deltaïque nigérienne de 20 à 25.000 tonnes de coton, au minimum.

20.000 tonnes à 700 francs = 14 millions (tarif moyen : 850 francs) (20).

Pour le riz nous pouvons compter facilement 30.000 tonnes à 300 francs, soit : 9 millions.

Les 15.000 tonnes de peaux et de laines que nous avons envisagées nous assurent une recette d'un même montant (9 millions), au tarif assez élevé de 750 francs la tonne, que ces marchandises peuvent payer.

Et nous ne faisons pas intervenir ici les encaissements qui peuvent être procurés par le bas prix du bétail soudanais (au taux actuel d'achat de 15 francs pour un mouton et de 75 francs pour un bœuf les exportations de bétail sur pied vers l'Algérie ou les oasis sahariennes sont possibles) (21).

Les arachides, nous l'avons vu, doivent constituer également un des gros éléments du trafic (pendant quelque temps même, le plus important).

Parler d'un produit de vingt millions, procuré par l'exportation de 100.000 tonnes à 200 francs, c'est être au-dessous de la vérité.

Egalement une recette de 7.500.000 francs (50.000 tonnes à 150 francs) prévue par l'exportation de céréales diverses (mil, maïs, etc...) n'est nullement exagérée pas plus pour le

(19) Nous suivons ici les tarifs très étudiés par le Ministère des Colonies, avril 1933.

(20) Le tarif moyen comprend le prix de revient, plus la marge dite « de bénéfice », destinée à couvrir les dépenses fixes et à rémunérer le capital engagé.

(21) Au moins au début, car, par la suite, ces prix augmenteront et auront tendance à se rapprocher du niveau mondial, par suite de la liaison établie entre la boucle du Niger et le reste du monde par le Transsaharien.

tonnage envisagé que pour le tarif prévu (tarif moyen : 300 francs).

La même remarque peut être faite pour les recettes provenant du transport des fibres et textiles divers : 20.000 tonnes à 150 francs donnent : 3 millions (tarif moyen : 300 francs).

Nous prévoyons un tarif de 350 francs (vraiment bien bas) pour les 10.000 tonnes de produits divers envisagées, soit 3.500.000 francs (tarif moyen : 500 francs).

C'est ainsi que le trafic exportation des marchandises nous donnerait déjà, la première année de l'exploitation du Transsaharien, une recette d'environ 66 millions.

Mais nous tenons à rappeler que nos évaluations de trafic ont été fort modestes et qu'il faut escompter un large dépassement de nos chiffres. Les encaissements ne peuvent donc qu'en être proportionnellement accrus.

Importations. — A l'importation, nous avons déjà distingué entre les marchandises pauvres et les marchandises riches.

Les premières, en raison de leur incontestable utilité, devront bénéficier d'un tarif bas : 150 francs, soit 100.000 tonnes à 150 francs = 15 millions (tarif moyen: 300 francs).

Les autres, évaluées arbitrairement à 25.000 tonnes, donneraient au tarif de 900 francs (normal pour des marchandises de luxe ou de demi-luxe) : 22.500.000 francs.

En y ajoutant le produit des tarifs locaux, devant donner d'après le Ministère des Colonies, au minimum 23 millions, nous aurons donc un total de recettes marchandises d'environ 110 millions.

Les Recettes Voyageurs.

D'autre part, en ce qui concerne les recettes voyageurs, nous avons supposé délibérément qu'aucun indigène ne traversera le Sahara (ce qui est certainement faux).

Nous nous sommes contentés de bénéfices procurés par le trafic certain de 2.000 voyageurs européens (aller et retour) utilisant uniquement des automotrices.

Chaque voyage aller et retour doit pouvoir laisser, en

moyenne, un bénéfice de 1.500 francs à l'exploitant, tous frais de trains payés, soit : 1.500×2.000 = 3 millions.

En outre, le trafic des voyageurs soudanais peut procurer facilement un million (22).

Recettes marchandises et voyageurs devraient donc donner un bénéfice total de 115 millions au minimum.

Or, pour le tonnage envisagé, l'Organisme d'Etudes a estimé que ne seraient guère supérieures à 90 millions les dépenses fixes (frais généraux, dépenses de pose, entretien de la voie contre les intempéries et même renouvellement des installations fixes, etc...).

C'est-à-dire que le Transsaharien commencerait, dès le début, à consacrer 25 millions environ au service de ses capitaux, c'est-à-dire au moins 1/5 de leur charge.

Mais il y a lieu de noter que les prix sont actuellement au plus bas et qu'une hausse, même légère, des tarifs, due à une reprise économique, modifierait sensiblement ce bilan financier dans le sens d'une importante amélioration.

D'autre part, nous ne cacherons pas, à nouveau, notre certitude que les tonnages dont nous avons diminué sciemment les chiffres, seront plus élevés, dès le début de l'exploitation du Transsaharien.

L'accroissement certain du trafic doit ainsi assurer, à très bref délai, l'équipement complet de l'entreprise. C'est l'opinion du Ministère des Colonies (23).

Quant à M. Auguste Brunet, auteur d'un rapport sur le Transsaharien à la Commission des Colonies de la Chambre des Députés, il est encore plus optimiste. Il estime en effet que « la garantie d'intérêt attachée aux obligations, et qui n'aurait à jouer qu'à partir de la mise en exploitation du réseau, c'est-à-dire à compter de la neuvième année, sera purement nominale, le chemin de fer devant faire ses frais si les prévisions que nous formulons avec une entière conviction, confirmées par celles de l'Administration Coloniale

(22) Ces chiffres sont extraits de la note précitée du Ministère des Colonies.

(23) Note précitée du Ministère des Colonies.

et par celles des Comités d'experts et d'économistes, sont exactes, dès l'année même de sa mise en marche » (24).

C'est dire que l'affaire doit être rémunératrice, rentable (25).

IV. ORGANISATION FINANCIERE DE LA CONSTRUCTION ET DE L'EXPLOITATION

Le rôle du Transsaharien est surtout d'ordre national, bien que destiné à devenir mondial après son prolongement en Transafricain.

Par suite, l'Etat devrait être appelé à jouer un rôle financier dans la conduite de cette affaire.

D'autre part, en examinant la situation des divers réseaux de nos colonies africaines, nous sommes obligés de constater que, seuls, peuvent s'organiser et résoudre des problèmes techniques nouveaux ou compliqués, ceux qui s'appuient fortement sur les réseaux français (exemple des chemins de fer du Maroc qui ont trouvé une aide parmi les techniciens éprouvés du P. L. M. et du P. O.) (26).

Enfin, l'importance du capital à émettre (2 milliards 200 millions), la possibilité qu'une partie du service des capitaux engagés ne puisse être assurée au début par les recettes du Transsaharien, appelleraient également, de la part de l'Etat « sa garantie entière aux obligations, et peut-être une garantie partielle aux actions, quitte à contrôler de près la gestion et à récupérer ses avances pour garantie quand les bénéfices de la ligne deviennent notables » (27). Ce qui, comme nous l'avons démontré, ne saurait tarder.

C'est pour ces divers motifs que l'Organisme d'Etudes du Transsaharien a estimé devoir proposer l'organisation

(24) A. Brunet. La question du Transsaharien et ses données actuelles, *Revue politique et parlementaire* du 10 juin 1933.

(25) Elle le serait tellement que, dès 1924, une grande Compagnie de chemin de fer française, dont nous taisons le nom, aurait offert aux pouvoirs publics, moyennant l'octroi d'une concession de 99 ans, d'effectuer à son propre compte les travaux de construction.

(26) Rapport de l'Organisme d'études, partie administrative et financière, pp. 31 à 35.

(27) Rapport de l'Organisme d'études, partie administrative et financière, pp. 31 à 35.

d'une Compagnie nationale du Transsaharien qui pourrait comprendre comme actionnaires : l'Etat Français, l'Algérie, le Maroc, l'A. O. F., le Réseau des chemins de fer français (au moins le P. L. M., le Midi et le P. O. directement intéressés, et même toutes les compagnies, avec la perspective de la construction du Transafricain, ce qui serait un nouvel argument, d'ordre financier, en faveur de ce dernier), les réseaux de l'Afrique du Nord, les Compagnies de navigation intéressées auxquels l'Organisme d'Etudes ajoutait la « Société d'Etudes du Transafricain » qui lui avait cédé gratuitement ses dossiers.

Des actions seraient émises dans le public, en nombre et suivant un mode à fixer par le Gouvernement. La participation directe de l'Etat à la gestion assurerait une excellente surveillance financière de l'entreprise.

Quant au capital nécessaire à la construction, il serait fourni par des obligations garanties par l'Etat et émises par tranches successives, selon les besoins de la construction.

Un système de prêts à court terme, permettrait, au besoin, d'attendre les moments favorables à l'une des émissions.

D'ailleurs, celles-ci devraient être normalement aisées en raison de l'abondance actuelle des capitaux inemployés, évalués à 30 milliards environ (28).

L'amortissement pourrait commencer au bout d'un délai de dix ans et serait terminé cinquante ans après (29).

Les rapports entre l'Etat et la Société seraient réglés par une convention et un cahier des charges.

Ce système, préconisé par l'Organisme d'Etudes, a soulevé des critiques.

M. Schaller, par exemple (30), a craint que l'intervention de l'Etat dans la « Compagnie Nationale du Transsaharien » n'entrave l'exécution rapide du projet. Il a même nié que

(28) Les chemins de fer coloniaux, rapport de M. Nelson-Uhry à la Conférence du Commerce colonial (1933), organisée par le Comité National des Conseillers du commerce extérieur, 22, avenue Victor-Emmanuel-III, Paris.

(29) Nous croyons que ces délais seront plus courts parce que basés sur des évaluations de trafic d'une prudence extrême.

(30) SCHALLER. Ouvrage précité, pp. 130 à 132.

la garantie de l'Etat fut nécessaire, le trafic, selon lui, devant être suffisant, dès le début, pour assurer la charge intégrale des capitaux engagés dans l'entreprise.

M. Jacques Bardoux (31), de son côté, a préconisé la formation d'une Compagnie de colonisation diversifiant son activité dans plusieurs domaines : Entreprises agricoles, industries et moyens de transport, dont la clef de voûte serait le Transsaharien (Système déjà appliqué en Mandchourie, etc...).

C'est de cette organisation, que s'est récemment déclaré partisan le Bulletin Quotidien de la Société d'Etudes et d'Informations économiques (32).

La solution proposée par M. Bardoux ne pourrait être envisagée qu'en second lieu si l'Etat se refusait à participer à la « Constitution d'une Compagnie Nationale » par crainte d'engager sa responsabilité financière.

Alors il n'y aurait plus à hésiter en raison de la nécessité inéluctable de la construction du Transsaharien.

Ce serait la solution de M. Bardoux qui devrait prévaloir.

Mais, à l'heure actuelle, nous persistons à lui préférer le système préconisé par l'Organisme d'Etudes parce qu'il est, croyons-nous, le seul susceptible de présenter un compromis acceptable entre l'indispensable initiative privée et le contrôle non moins nécessaire de l'Etat, ce qui rendrait ainsi illusoires les craintes manifestées par certaines personnes et dont les échos se sont prolongés dans un récent Congrès politique.

Le Transsaharien ne peut être un nouveau Panama.

Il est certain, en effet, que cette dernière grande entreprise financière a été un désastre parce qu'elle a été menée par une Compagnie privée obligée de subventionner ses appuis (ce que n'aurait pas à faire l'Etat).

De plus, elle était faite en territoire étranger malgré l'hostilité d'une nation qui nous était économiquement supérieure et s'est évertuée à faire échouer notre œuvre pour la reprendre à son compte et la réussir.

(31) Schaller. Ouvrage précité, pp. 130 à 132.

(32) *Bulletin quotidien de la Société d'Etudes et d'Informations Economiques*, 282, boulevard Saint-Germain, Paris, numéro du 13 octobre 1933.

Enfin, il ne faut pas oublier que la tâche technique, difficile dans un pays malsain comme l'isthme de Panama, n'avait pas été suffisamment évaluée et qu'on n'était pas outillé, comme on le serait maintenant, pour en venir à bout.

Au contraire, pour le Transsaharien, à l'avantage offert par le contrôle de l'Etat, viendraient s'ajouter les faits que la ligne, se développant entièrement en territoire français, ne peut rencontrer d'hostilité étrangère sérieuse et que, d'autre part, l'effort technique sera des plus simples dans un pays particulièrement sain (33).

Le Transsaharien ne sera pas un deuxième Panama, mais un nouveau Suez !

(33) Voir à ce sujet : Pourquoi il faut faire le Transsaharien. Les arguments de M. Maitre-Devallon, revue *Oran-Niger* d'octobre 1932.

CHAPITRE IV

Des répercussions économiques et sociales du Transsaharien

Nous avons, jusqu'ici, examiné les conditions actuelles et les conséquences « immédiates » peut-on écrire, de la construction du Transsaharien.

Mais, dans un avenir assez rapproché, le rôle de ce chemin de fer sera beaucoup plus considérable.

A plus ou moins longue échéance, les répercussions économiques, sociales et politiques de l'exploitation du Transsaharien doivent être formidables (l'épithète n'est pas exagérée).

Nous étudierons, d'abord, les répercussions économiques et sociales réservant celles d'ordre politique pour la quatrième partie de l'ouvrage.

Section I.

L'A. O. F. ET LE TRANSSAHARIEN (1)

Il apparaît immédiatement que l'influence salutaire du Transsaharien s'exercera le plus intensément en A. O. F., dans tous les domaines.

Il nous a donc paru nécessaire de nous appesantir, en premier lieu et assez longuement, sur cette question que, pour plus de commodité, nous sérierons en quatre parties.

(1) Tel est le titre du beau rapport, annexé à celui de l'Organisme d'études, établi par M. Albert Duchêne, Directeur honoraire des affaires politiques au Ministère des Colonies et Président du Conseil d'administration de la Banque de l'A. O. F. Voir renseignements coloniaux du *Bulletin de l'Afrique Française* de janvier 1930, pp. 25 à 49. Nous lui avons emprunté nos meilleurs renseignements.

selon la division adoptée dans son étude par M. Albert Duchêne :

1° Influence de l'ouverture éventuelle du Transsaharien sur la production du pays;

2° Influences réciproques de l'ouverture éventuelle de cette même voie et de l'outillage économique du pays;

3° Influence de l'ouverture du Transsaharien sur le commerce du pays;

4° Son influence sur le sort des populations en A. O. F.

I. Influence du Transsaharien sur la production de l'A. O. F.

Nous ne nous étendrons pas longuement sur cette partie du problème, puisque, aussi bien, nous l'avons déjà presqu'entièrement traitée dans les chapitres précédents. Nous avons ainsi supputé les chances de développement considérables de l'agriculture soudanaise, grâce au Transsaharien.

Mais cette hausse continue de la production sera accélérée par divers facteurs.

1° La population augmentera. Il ne s'agit pas là d'hypothèses, mais de réalités.

Malgré la mortalité restée élevée, la population des cercles voisins du Niger a augmenté d'un tiers en 20 ans. Il suffit que cette proportion se maintienne pour que, en 1945, le nombre des travailleurs disponibles soit sensiblement plus élevé.

Et il n'est pas douteux que cette progression sera accélérée, comme nous le verrons, par le développement des services sanitaires et l'amélioration de la puériculture, dus aux services de colonisation du Niger, ainsi qu'à l'apport d'éléments européens (notamment de médecins) entraîné par l'exploitation du Transsaharien.

Les Européens doivent amener avec eux des indigènes nord-africains déjà évolués, qui aideront puissamment à la mise en valeur du pays.

2° D'autre part, par le Transsaharien, pourront arriver en quantités importantes, engrais (notamment les phos-

phates faisant actuellement défaut aux plantations cotonnières du Niger) et matériel agricole susceptibles d'accroître sensiblement la production.

3° Enfin, ce que l'on sait des sous-sols des territoires de la vallée nigérienne en est « encore à ses débuts ». La construction du Transsaharien facilitera la venue de prospecteurs dans une partie de l'A. O. F. encore mal connue.

Dans le domaine de la production soudanaise, les conséquences de la construction du Transsaharien seront donc incalculables.

II. Influences réciproques de l'ouverture du Transsaharien sur l'outillage économique du pays, et notamment sur les travaux publics de l'A. O. F.

Le réseau ferré de l'A. O. F. avait été primitivement conçu et s'est, jusqu'à un certain point, développé sans tenir compte de la construction possible du Transsaharien.

Il y aura donc une adaptation de ce réseau à réaliser, qui sera susceptible d'entraîner des travaux d'une certaine importance.

Cette transformation ne saurait, d'ailleurs, nuire aucunement aux ports de l'A. O. F. et aux compagnies de navigation.

La ligne Dakar-Koulikoro, même prolongée jusqu'à Ségou, celle de la Guinée Française, la voie ferrée de la Côte d'Ivoire dont une branche atteindra le Niger tandis que l'autre se dirigera vers Ouagadouga via Dedougou, le chemin de fer du Dahomey, doivent « se relier à une ligne transversale qui leur servira de base commune » (2).

Or, l'examen d'une carte prouve aisément que cette ligne transversale: Ségou, Bobo-Dioulasso, Dedougou, Ouagadougou, Niamey, laissera en dehors de sa zone d'influence, presque tout le Soudan, y compris la zone nigérienne irriguée.

Transsaharien et chemins de fer de l'A. O. F. ne peuvent donc se concurrencer, mais, au contraire, se compléter par un effort réciproque d'organisation.

(2) E. Nelson-Uhry. Les chemins de fer coloniaux, étude déjà citée, p. 12.

2° Les travaux de la construction du tronçon soudanais du Transsaharien ne pourront avoir que d'heureuses répercussions sur l'équipement de la colonie en suscitant une activité nouvelle dont bénéficieront les lignes de chemin de fer dites « côtières » obligées de « s'améliorer » pour transporter le matériel nécessaire à l'établissement de la voie ferrée transsaharienne.

III. Influence de l'ouverture du Transsaharien sur le Commerce de l'A. O. F.

Mais c'est surtout dans le domaine commercial que se fera sentir la transformation due à l'ouverture du Transsaharien.

Il sera inévitable, comme nous nous en sommes déjà aperçus, que la mise en service d'un chemin de fer reliant l'Afrique du Nord au Soudan influence les conditions du commerce en A. O. F. Mais il apparaît aussi, que l'action de cette voie ferrée ne pourra s'exercer uniformément sur toutes les parties de notre grande colonie de l'Ouest-Africain.

C'est ce qu'a excellement résumé le Président du Comité d'études du Transsaharien, M. Fontaneilles, dans les lignes suivantes :

« Le Transsaharien trouvera probablement du trafic, non seulement dans les territoires soudanais, mais aussi dans les régions voisines. Il faudra donc apprécier, pour chaque partie de l'Afrique Occidentale, si cette partie est comprise dans la zone d'influence d'un point de l'Atlantique ou dans celle des ports méditerranéens. Les zones d'influence auront d'ailleurs des limites différentes suivant la nature du trafic considéré » (3).

L'action du Transsaharien s'étendra, par suite, sur deux zones : « Dans la première elle sera sûre, immédiate et générale; dans la seconde elle ne peut être qu'indirecte, limitée, parcellaire; on ajoutera pour ne rien préjuger : si même elle existe » (4).

(3) Fontaneilles. Introduction à l'étude d'un chemin de fer Transsaharien, éditions du Comité du Transsaharien, Paris, 1929, pp. 36 et 37.
(4) A. Duchène. L'A. O. F. et le Transsaharien, étude précitée.

Il est, en effet, difficile d'évaluer actuellement l'étendue et même la durée de la zone d'influence. On peut cependant poser en principe que :

1° Un chemin de fer « jeté comme un pont entre deux groupes de population », l'un de 15 millions d'âmes (Afrique du Nord), l'autre d'autant d'humains (A. O. F.) ne peut que provoquer rapidement un important trafic commercial.

2° La zone desservie directement par le Transsaharien et où tout est à faire, ne pourra que prendre un développement considérable, le jour où elle sera reliée au monde civilisé par le chemin de fer.

3° Lorsque le Transsaharien sera transformé en Transafricain, la prospérité de l'A. O. F., lieu de transit (5) des produits centre-africains, ne pourra qu'en être accrue.

4° Le tourisme constituera également un appoint intéressant pour l'A. O. F., surtout si cette colonie organise des circuits automobiles dans le genre de ceux établis en Afrique du Nord ou en Australie centrale (6).

« Ces voyageurs, dont beaucoup seront tentés par la modération des prix que l'Organisme d'études propose d'établir, mais dont beaucoup aussi seront prêts à dépenser largement, parcourront très rarement, tout d'un trait, le trajet à accomplir entre la Méditerranée et leur point de départ ou de destination » (7).

IV. Influence de l'ouverture du Transsaharien sur le sort des populations en A. O. F.

Mais plus encore, peut-être, que dans le domaine économique, le Transsaharien est susceptible d'avoir d'énormes répercussions d'ordre social parmi les indigènes de notre A. O. F., spécialement chez ceux des colonies du Niger et du Soudan.

Pendant la durée des travaux de construction du tronçon

(5) Au moins tant que n'aura pas été construit une ligne purement transafricaine, passant plus à l'est de l'A. O. F.

(6) Voir chapitre II de la première partie.

(7) A. Duchêne. L'A. O. F. et le Transsaharien, étude précitée.

soudanais du Transsaharien, la population autochtone y sera associée comme elle participe à ceux d'aménagement de la vallée moyenne du Niger.

Durant plusieurs années, des milliers de travailleurs soudanais seront employés à l'établissement de la voie.

Le produit de leur salaire ne pourra qu'aider à la vie économique du Soudan, actuellement si médiocre.

Mais une fois construite, la ligne de chemin de fer, étendue jusqu'à Ségou et Niamey, exercera une influence considérable sur les indigènes soudanais.

Les entreprises européennes anciennes connaîtront un certain développement, et de nouvelles se créeront fatalement. Le salaire de l'ouvrier noir ne pourra qu'en être augmenté.

Nous avons vu cependant que l'on songeait surtout à organiser une nouvelle paysannerie de petits propriétaires évolués.

Il est sûr que le sort de ces derniers sera influencé par les facilités d'échanges assurées avec l'Afrique du Nord et, dans une certaine mesure, par le développement du tourisme.

Bénéficiant de moyens de vente insoupçonnés, poussés dès lors à accroître leurs terrains de cultures, à augmenter leurs périodes de travail (8), les indigènes soudanais (de nombreux exemples le prouvent) non seulement épargneront une partie de leurs salaires « dans le récépient où l'on conserve les billets de Banque d'émission », provoquant ainsi « un acroissement discret, lent et continu de la richesse publique », mais aussi, « en face de manifestations diverses de la civilisation européenne pourront être tentés d'emprunter à l'industrie du dehors des moyens d'action et des facultés de confort... dont ils ignorent aujourd'hui, soit l'utilisation, soit même l'existence ».

D'autre part, le Tourisme, développé grâce au Transsaharien, en sus des sommes d'argent qu'il laissera dans le pays, sera lui aussi « révélateur de formes inédites de civilisation, d'habitudes insoupçonnées, de besoins nouveaux ».

(8) Voir, à ce sujet, l'ouvrage de M. Charles Roux sur : Les combustibles et carburants africains d'origine agricole, le chapitre consacré à l'Etude politique et sociale et rôle des carburants africains, pp. 43 à 47.

Il ne paraît pas douteux, en effet, comme nous avons eu l'occasion de le remarquer, que le nombre de cellules blanches étant considérablement accru par la mise en service du chemin de fer, les cellules noires, à leur contact, ne soient assez rapidement entraînées dans le mouvement « civilisateur ». Cette évolution pourra d'ailleurs être facilitée par l'émigration saisonnière d'ouvriers noirs en Afrique du Nord.

A d'autres points de vue également, nous devons nous attendre à des résultats bienfaisants.

Nul n'ignore, en effet, l'importance de la mortalité infantile et les dangers épidémiques parmi nos populations nigériennes et soudanaises.

Le jour où, grâce au Transsaharien, les médecins et leurs aides pourront être rendus dans ces régions, rapidement et en grand nombre, ne croit-on pas que la lutte contre ces fléaux sociaux sera grandement facilitée ? (9). Nous n'aurons plus (il faut l'espérer), à redouter d'épidémies comme celle qui, à la veille de la dernière guerre, tua plus d'un million, de noirs soudanais.

Enfin, il est un point qui doit, à l'heure actuelle, retenir plus spécialement notre attention; c'est le moyen efficace, que représente la construction du Transsaharien, de lutte contre la crise économique africaine.

En ce moment (il est inutile de se leurrer) un grand nombre d'exploitations coloniales ont dû arrêter leurs travaux et parfois liquider complètement leurs affaires. L'A. O. F. languit. Par endroits même « c'est la marche à reculons, après avoir goûté à la vie civilisée; c'est le retour à la vie primitive de la Grande Confédération Africaine » parce que « pendant ce temps, les indigènes, bien obligés de se passer de nous retombent petit à petit à leurs champs vivriers, dans un morcellement de villages primitifs... n'ayant plus de produits à vendre ni à acheter à leurs voisins » (10).

(9) A noter que, par suite, il faut s'attendre à un accroissement plus rapide de la population, donc de la main-d'œuvre.

(10) Commandant de Bayser. La grande misère de notre colonisation africaine, étude parue dans le numéro du 6 août 1932 de *Patrie*, journal aujourd'hui disparu.

Il y a donc là un grand danger économique et politique auquel nous devons parer, nous avons déjà à demi-paré, par divers moyens, dont le plus important est « l'amélioration des moyens de transport ».

Et au premier rang de ceux-ci, ne devons-nous pas placer le Transsaharien qui « débloquera » une partie de l'A. O. F. ?

Ainsi, sous quelque angle que l'on examine les répercussions du Transsaharien dans la vie économique et sociale de notre grande colonie de l'Ouest africain, on s'aperçoit qu'elles sont difficilement calculables parce que destinées à améliorer d'une manière considérable le sort de millions de noirs, nos frères d'Empire.

Section II.

TRANSSAHARIEN ET SAHARA

Mais cette véritable révolution doit se produire également ailleurs qu'en A. O. F. : le Sahara n'y échappera pas.

Actuellement, les ressources ou, plus encore, les possibilités de cet immense « désert » sont mal connues. Mais on peut fonder des espoirs sur elles. Il n'est, pour s'en rendre compte, que de feuilleter le livre admirable que M. Gautier, professeur de Géographie à la Faculté d'Alger, a consacré à « l'aménagement du Sahara » (11).

Non seulement le Sahara ne sera plus un obstacle, mais encore le Transsaharien doit entraîner dans ce désert ce que le chemin de fer entraîne partout : « Il fera naître tout le long la richesse et la vie dans la mesure où le pays traversé le comporte. »

L'exemple surprenant de l'oued Rhir, celui de toutes les oasis sud-algériennes desservies par des chemins de fer, prouvent qu'avec des moyens de communications rapides, aisés, peu coûteux, et des forages bien pratiqués, on peut obtenir des résultats inattendus, merveilleux même, dans le Sahara.

(11) Voir, notamment, dans cet ouvrage, le chapitre : Perspectives d'avenir, pp. 199 à 212.

Or, ainsi que nous avons eu déjà l'occasion de l'exposer, ce désert recèle dans son sein d'énormes quantités d'eau souterraines. « Il n'est pas absurde d'imaginer la possibilité de forages profonds amenant la découverte de nappes artésiennes actuellement inconnues, et, par conséquent, la création d'oasis nouvelles dans des régions déshéritées (sur le pourtour du Hoggar, dans la zone du Tanezrouft » (12).

Il n'est pas douteux aussi que la construction du Transsaharien suscitera dans le groupe des oasis de l'ouest (Gourara, Touat) un mouvement d'affaires susceptible d'apporter « un appoint considérable ».

MM. le Colonel Godefroy et Gautier y voient même le seul moyen d'enrayer la crise dont souffrent une partie des oasis sahariennes (13) et, avec elles, les pauvres « haratins » qui les peuplent.

Du côté des prospections minières également, il semble que l'on doive obtenir des résultats intéressants, que seule peut faciliter la construction du Transsaharien, base de départ sûre et rapide pour les chercheurs.

Enfin, nous ne saurions négliger l'organisation du Tourisme, capable de « réveiller certaines parties du Sahara, par exemple le Hoggar, si pittoresque ».

On peut, dès maintenant, prévoir des circuits automobiles depuis la ligne de chemin de fer, comme il en existe dans les déserts australiens, ou même dans le sud-algérien.

Mais, à ces progrès économiques, doivent correspondre des améliorations d'ordre social, ayant les mêmes causes et les mêmes résultats que ceux étudiés ou escomptés au Soudan.

La sous-alimentation qui mine les indigènes sahariens (14) disparaîtra en raison d'une activité économique naissante.

Et nous pourrons mieux combattre les maladies « sociales » qui les déciment, tels les Touaregs du Hoggar en proie à la syphilis et à la tuberculose, ou les populations de l'oasis de Gourara soumises à des épidémies fréquentes.

L'intérêt économique et social que peut représenter la construction du Transsaharien... pour le Sahara, n'est donc pas négligeable.

(12) Colonel Godefroy et Gautier. Rapport déjà cité, p. 117.
(13) Colonel Godefroy et Gautier. Rapport déjà cité, pp. 121 à 123.
(14) Au nombre de plus de 500.000.

Section III.

LE POINT DE VUE NORD-AFRICAIN (15)

L'Afrique du Nord bénéficiera également de la mise en service de cette voie ferrée.

A l'heure actuelle, notre « dominion » nord-africain peut être comparé à une grande île, entourée au nord et à l'est par la Méditerranée, à l'ouest par l'Atlantique, au sud par la cloison étanche saharienne « cent fois plus isolante que les océans ».

L'Afrique du Nord ne peut donc que commercer avec l'Europe. Et la fatalité veut qu'elles se trouvent en concurrence agricole !

L'industrie naissante de l'Afrique du Nord est « très médiocrement pourvue de force motrice et de moyens de transport économiques ». Elle n'est pas susceptible « d'entrer en concurrence avec la Mère Patrie, comme le font actuellement les grand dominions anglo-saxons » (16). Elle serait donc condamnée à vivre péniblement.

Du côté de l'Afrique, au contraire, grâce à l'appoint du Transsaharien, le groupe Algérie-Tunisie-Maroc n'aura à craindre aucune concurrence pour la vente de ses vins, blés, fruits. Il pourra y écouler les produits de sa jeune industrie (pâtes alimentaires, constructions métalliques, matériaux de construction, cigarettes, etc.).

« Sa zone d'influence commerciale s'étendra un jour jusqu'aux rives du Congo et aux frontières du Soudan Egyptien » (17) et à presque toute l'Afrique, lorsque le Transsaharien sera prolongé par le Transafricain.

Dans ce cas, l'Afrique du Nord deviendra également le lieu de transit obligatoire entre l'Europe et le continent africain dont elle sera fatalement la tête, le cerveau.

Notre Colonie algérienne, en particulier, possèdera à son

(15) Voir, notamment : Roux-Freissineng, député d'Oran : L'Algérie et le Transsaharien, numéro de décembre 1932 de la revue *Oran-Niger*.

(16) Colonel Godefroy et Gautier. Rapport précité, p. 31.

(17) H. Delahaye, Secrétaire du Sqndicat des négociants en vins d'Alger : Le Transsaharien et l'avenir de la viticulture algérienne, numéro du *Transsaharien*, édité en Algérie au moins de février 1931.

tour des colonies, car nul ne doute qu'elle ne prenne en mains l'œuvre de régénération du Soudan.

Les colons algériens, implantés depuis plusieurs générations en Afrique, sont beaucoup plus préparés à cette œuvre que n'importe quel Européen.

De plus, les terres disponibles leur font défaut non seulement en Algérie, mais aussi dans le Maroc, qu'ils ont contribué à coloniser.

Les capitaux ne leur manqueront pas, non plus qu'une jeunesse ardente et entreprenante se trouvant déjà trop à l'étroit dans notre domaine nord-africain, non plus encore que les cadres arabo-berbères civilisés.

« Par la force des choses, le Soudan comme le Maroc, doit donc devenir une colonie de l'Algérie et il ne peut le devenir que par l'établissement d'une voie ferrée assurant une liaison rapide, permanente et sûre entre les deux colonies » (18).

C'est cet avenir que pressentait un autre Algérien lorsqu'il écrivait : « L'Afrique du Nord tout entière doit savoir que le char de sa fortune est attaché au tender de la première locomotive qui, partant d'Alger, franchira les eaux du Niger » (19).

Nous pouvons affirmer, sans crainte d'erreur, que ce char de la fortune distribuera ses bienfaits sur toute sa route et que l'Afrique Française, enfin unie et vivifiée par le Transsaharien, connaîtra une ère de prospérité économique dont la métropole sera appelée, elle aussi, à bénéficier.

Section IV.

ET LA METROPOLE ?

Car la France ne sera pas oubliée dans cet accroissement de richesses.

Sa situation économique « intérieure et extérieure » s'en ressentira favorablement.

(18) Colonel Godefroy et Gautier. Etude précitée, p. 13.
(19) H. Delabeye. Etude précitée.

Par le Transsaharien, et plus encore par le Transafricain, arriveront, en grandes quantités et à bas prix, les matières premières nécessaires à notre industrie ainsi que les produits tropicaux achetés actuellement à l'étranger.

Notre balance commerciale s'en trouvera sensiblement améliorée.

Mais, en contre-partie, notre industrie bénéficiera d'un marché, actuellement inexistant, de plusieurs millions de clients fidèles parce que leur commerce se fera presqu'uniquement par les ports algériens, donc obligatoirement sous pavillon français. Nos compagnies de navigation ne pourront s'en plaindre.

N'oublions pas, d'ailleurs, que « le moyen le plus efficace d'intensifier nos échanges consiste dans l'agrandissement du débouché colonial, le seul dont nous ayons, hors de nos frontières, l'entier et libre contrôle. Trente à trente-cinq millions d'Africains nous achèteront peut être un jour, par dizaines de milliards de francs, nos marchandises » (20).

Mais tout comme l'Afrique du Nord, la France sera aussi un lieu de transit obligé des marchandises européennes à destination de l'Afrique noire ou vice-versa. Que sera ce commerce le jour où le Transsaharien se sera mué en Transafricain ? Peu de gens semblent s'en rendre compte en France. Mais nos voisins et amis italiens l'ont bien compris qui voudraient que leur patrie fut « ce lieu de transit obligé » grâce à une voie ferrée partant de Tripoli.

Quelle richesse ce commerce n'apportera-t-il pas à notre pays, et aussi quel accroissement de puissance et d'autorité dans le domaine économique et financier !

Par la vallée du Rhône, dont la Chambre de commerce de Marseile a demandé « que les travaux d'aménagement soient poursuivis simultanément avec ceux du Transsaharien » (21), et aussi par le Sud-Ouest (ou le Canal des Deux-Mers si on l'exécute quelque jour) (22), s'écouleront de nos

(20) E. Bélime. L'Heure de la France, ouvrage déjà cité, p. 120. C'est dans ce sens, du reste, que s'oriente de plus en plus, depuis la crise, la politique commerciale de la France.

(21) Vœu adopté le 10 mars 1931 par la Chambre de Commerce de Marseille, que nous sommes heureux de pouvoir remercier ici de son obligeance.

(22) Robert Castex. En liaison avec le Transafricain... le Canal des Deux Mers, numéro du *Transafricain* de décembre-janvier 1930-1931.

ports méditerranéens en direction de l'Europe centrale ou nordique ou vers l'Angleterre, les produits africains, tandis qu'en sens inverse, fuseront vers l'Afrique les matières premières et les objets manufacturés européens.

Alors, serait une vivante réalité ce segment « Europe-Afrique » dont on parle tant (23) et dont la République impériale française deviendrait, grâce au Transsaharien-Transafricain, l'animateur économique !

(23) Voir, à ce sujet, Intendant général Sallefranque. Le segment de planète Europe-Afrique, numéro de septembre-octobre 1933 de la *Revue économique française*, 20, rue de Tournon, Paris (VI^{e}).

QUATRIÈME PARTIE

Le Transsaharien Politique

AVANT-PROPOS

Mais cette puissance économique nouvelle de la métropole et de son Empire entraînerait fatalement des transformations politiques considérables.

« L'économique prime la politique », a-t-on écrit.

Effectivement, l'exemple du Transsaharien milite plutôt en faveur de cette formule que de celle du « Politique d'abord ».

C'est bien cette constatation qui pourrait servir à la fois de préface et de conclusion aux chapitres suivants.

CHAPITRE PREMIER

Transsaharien et Défense Impériale

I. LE TRANSSAHARIEN, RAVITAILLEUR EN MATIERES PREMIERES

Les services rendus par le Transsaharien, au point de vue économique, si considérables qu'ils puissent être en temps de paix, ne sauraient, en effet, peser à côté de ceux que donnerait ce chemin de fer impérial en cas de guerre : Dans cette hypothèse, ils n'auraient pas de prix, car le Transsaharien pourrait et devrait être notre grand ravitailleur de matières premières.

Dès 1923 (1), pour le Conseil supérieur de la Défense Nationale « l'un des buts à atteindre par une liaison transsaharienne envisagée du point de vue de la défense nationale, peut se définir comme suit :

« Assurer, en temps de guerre, à la Métropole, des communications aussi peu vulnérables que possible, avec le réservoir des ressources de toutes natures que constituent nos possessions noires » (2).

La Commission d'Etudes du Conseil supérieur de la Guerre ayant, en effet, réuni tous les documents nécessaires de la géographie algérienne, nigérienne et soudanaise : recensement de la population, ressources agricoles diverses, etc., « devait tenir compte des conditions imposées à notre statut maritime par les conséquences économiques de la guerre et les accords de Washington. Elle constatait que, pour de longues années à venir, il y avait disproportion entre les nécessités d'inter-communications coloniales et les

(1) En 1918, déjà, le Grand Quartier Général avait été intéressé par l'aspect du problème Transsaharien (Extrait du *Bulletin de la section d'infanterie du G. Q. G.* du 25 août 1918, cité par le Commandant de Bayser dans *Transafrique*, p. 130).

moyens d'y parer en toute sécurité; elle avait présente à l'esprit l'importance des échanges d'hommes et de matières effectués pendant la dernière guerre entre la métropole et ses possessions africaines; elle savait que l'opinion publique, avertie des conditions qui régissent actuellement le domaine politique, économique et financier, réclamait une mise en commun de plus en plus intime des ressources de la France continentale et de ses possessions d'outre-mer »(3).

Ces lignes, vieilles de dix ans, n'ont pu que gagner en valeur. On ne soupçonnait guère, à cette époque, l'extension que prendraient les travaux d'irrigation du Niger, on ne connaissait pas encore entièrement les ressources multiples de l'Afrique Noire. Ces régions n'avaient pas le développement qu'elles ont aujourd'hui et qui ne peut que s'accroître, au fur et à mesure de leur équipement et de l'augmentation de leur population.

Nous connaissons déjà l'apport probable de la région soudanaise au trafic du Transsaharien. Mais pouvons-nous davantage ignorer et ne pas envisager l'hypothèse où le trafic des autres colonies du groupe de l'A. O. F., voire des régions cotonnières du Tchad, pourrait s'effectuer par le Transsaharien ? Supposons, en effet, que le littoral atlantique de l'Afrique noire française soit bloqué par des navires de guerre ennemis. Dans ce cas, on n'hésiterait pas à acheminer, à n'importe quel prix, vers la métropole et par le Transsaharien, les productions de l'Afrique Noire Française, indispensables à notre ravitaillement.

Mais « il ne faut pas oublier, ont écrit MM. Schrader et Gallouédec, qu'une voie ferrée reliant l'Algérie à la Côte de Guinée constituerait la voie la plus directe entre l'Europe occidentale et l'Amérique du Sud, d'où pour elle une importance générale de premier ordre » (4).

Or, il n'est pas douteux qu'en cas de conflit, la France pourrait trouver chez les nations de l'Amérique du Sud, presque toutes amies de notre pays, le complément des approvisionnements fournis par ses colonies africaines.

(2) Rapport du Conseil Supérieur de la Défense Nationale, cité dans « Le Transsaharien », publication du Comité du Transsaharien, 1931, p. 12.

(3) Même ouvrage, p. 14.

(4) Asie, Insulinde, Afrique, par Schrader et Gallouédec, librairie Hachette, 1903.

Alors que les convois éprouveraient de la difficulté, peut-être, à traverser l'Atlantique Nord, les navires ravitailleurs auraient la faculté de se rendre facilement, par exemple, de Rio-de-Janeiro ou même de Buenos-Ayres au nouveau port d'Abidjan (5) en eau profonde, à l'abri d'une lagune, parfaitement outillé et tête de la ligne de la Côte d'Ivoire, voie ferrée qui serait la plus directe entre le continent américain et le Transsaharien (6).

Ce chemin de fer impérial pourrait donc rendre, en matière économique, d'immenses services à la cause française, dans l'hypothèse d'un conflit.

II. LE TRANSSAHARIEN, OSSATURE DE LA DEFENSE DE NOTRE EMPIRE AFRICAIN

Mais il assurerait définitivement la cohésion et la défense de notre empire africain, répondant ainsi à deux autres buts que lui assignait, dès 1923, le Conseil supérieur de la Défense Nationale :

« 1° Obtenir une soudure aussi intime que possible de nos possessions africaines afin de leur donner en temps de paix des relations rapides et faciles;

. . . . . .

« 3° Lui permettre enfin, de faire sentir en tout temps son action sur les colonies d'Afrique et coordonner leurs efforts » (7).

En temps de paix, en effet, des troubles peuvent s'élever sur un point quelconque de l'empire africain, nécessitant le transport rapide de troupes, afin que la rébellion soit étouffée dans l'œuf.

(5) 300 millions sont prévus dans le programme des emprunts coloniaux, déjà voté, pour la construction de ce port.

(6) On pourrait doter la voie de la Côte d'Ivoire du même écartement que le Transsaharien. Il faut signaler aussi le port de Sassandra, plus abrité, taillé dans le roc, et d'où pourrait partir une ligne maritime plus directe. Tous les ports, de Dakar à Pointe-Noire, pourraient d'ailleurs être utilisés. Notre préférence va cependant aux deux premiers cités, parce que plus « stratégiques ».

(7) Le Transsaharien, ouvrage déjà cité, pp. 12 et 13.

Sans doute, comme l'écrit M. le Général Calmel (8) « quelques colonnes de police (9) seront suffisantes ». Mais il n'en reste pas moins que « la construction du Transsaharien contribuera aussi à asseoir définitivement et d'une manière complète notre autorité en A. O. F. Il renforcera la sécurité générale dans ce pays et y rendra plus difficile toute agitation ».

« Ce n'est pas seulement en A. O. F. que le Transsaharien sera un facteur de prix; son influence pacificatrice se fera aussi sentir dans le Sahara. » Enfin ne croit-on pas qu'au cas, toujours possible, d'un mouvement suscité par le fanatisme religieux, chez les musulmans de l'Afrique du Nord, l'arrivée des troupes de l'Afrique Noire par le Transsaharien ne serait pas la bienvenue ?

Les noirs, dans l'ensemble, ont échappé à l'islamisation, sauf dans la bouche du Niger et certaines parties du Sénégal. » Le danger, dit M. Duchêne (10) n'a pas été perdu de vue par l'Administration de l'A. O. F., mais il ne lui paraît pas menaçant, les groupes musulmans dans notre A. O. F. étant d'ordinaire entremêlés avec des groupes animistes qui neutralisent l'action de propagandistes trop zélés et les centres islamiques les plus renommés... ayant beaucoup perdu de leur éclat » (11).

Ce n'est pas seulement en A. O. F. que le Transsaharien sera un facteur de paix : son influence pacificatrice se fera aussi sentir au Sahara. Ce sera même, au point de vue purement saharien, le principal résultat de la construction du chemin de fer. En effet, le rail contribuera à accroître la sécurité dans le Sahara central français en augmentant la mobilité et le rayon d'action des garnisons de nos postes militaires; il constituera ainsi une rocade le long de laquelle des forces légères pourront se déplacer avec rapidité pour se lancer à la poursuite d'un rezzou signalé.

(8) Note à l'auteur de la thèse du 11 septembre 1933.

(9) Voir, cependant, le cas de la guerre du Rif (1925), où le Transsaharien aurait été si utile et aurait, peut-être, empêché la généralisation de la révolte, grâce à l'envoi rapide de troupes noires.

(10) Duchêne. *Bulletin de l'Afrique Française*, renseignements coloniaux de janvier 1930, p. 31.

(11) Le développement rapide des missions catholiques en A. O. F., peut également parer aux dangers de l'islamisation, en partie du moins.

Ne le serait-elle pas davantage encore dans le cas d'une agression ennemie ?

Le rapport précité du Conseil Supérieur de la Défense Nationale rappelle que « la France dispose au dehors de trop peu de troupes pour défendre ses possessions africaines, le 19e Corps peut être bloqué en Algérie et, avec lui, les troupes d'occupation de Tunisie et du Maroc. »

Sans doute, grâce à la rocade Casablanca-Tunis, les troupes de l'Afrique du Nord pourraient être rapidement transportées sur un des points du rivage particulièrement menacé. Mais seraient-elles suffisantes ? Il est permis d'en douter. Pourraient-elles, à ce moment, mépriser l'appoint, modeste sans doute, mais non négligeable, des troupes noires venues de l'A. O. F. et de l'A. E. F. ?

Car « mettons les choses au pire : Notre flotte est battue en Méditerranée par une flotte équivalente, nous sommes coupés de l'Afrique du Nord. Dans ce cas, le Transsaharien jouera encore un rôle considérable, lui seul pourra la sauver. Elle ne tarderait guère à être envahie, dans l'hypothèse où nous sommes, livrée à elle-même, sans industrie métallurgique, sans houille, elle succomberait bientôt. En possession de ce gage précieux, nos ennemis auraient la partie belle et même si nous repoussions l'envahisseur sur le sol métroplitain, l'Afrique du Nord serait bel et bien perdue pour nous. Avec le Transsaharien, elle pourrait se défendre aisément, car il amènerait non seulement les troupes et le ravitaillement, mais aussi tout ce qu'elle pourrait demander aux deux Amériques par nos ports africains, de Dakar à Pointe-Noire » (12).

En ce qui concerne la défense de l'A. O .F. un spécialiste des questions militaires, adversaire du Transsaharien, M. le général Calmel, a écrit (13). « Les points menacés, je ne les vois pas. Il ne peut y en avoir, en tout cas, que sur la côte : Togo, Cameroun, et le Transsaharien ne peut servir à rien pour les défendre. Ils ne pourraient en tout cas être menacés que par l'Angleterre. Or, de deux choses l'une : ou nous sommes amis avec Albion, et dans ce cas, rien à craindre,

(12) Pierre Roux-Berger. Conférence à l'Exposition coloniale déjà cité, p. 21. Voir aussi Pierre Deloncle. L'Heure du Transsaharien, *Revue de Paris* du 1er novembre 1927.

(13) Général Calmel, note à l'auteur de la thèse du 11 septembre 1933.

ou nous sommes en difficultés avec les Britanniques et, de longtemps, nous ne pourrons nous mesurer avec eux, en haute mer. »

Sans doute, le Transsaharien ne pourrait empêcher une flote puisante anglaise, par exemple, d'approcher les côtes de nos colonies africaines. Mais il pourrait, semble-t-il, contribuer, par la venue rapide de troupes de renforts de l'Afrique du Nord, à gêner ou même à empêcher la progression vers l'intérieur de colonnes de débarquement (14).

Et puis, l'A. O. F. ne peut-elle pas être envahie, de même que le Sahara d'ailleurs, par des troupes ennemies venant de l'est (Tripolitaine italienne, par exemple ?) (15).

Dans cette hypothèse également, le Transafricain n'amènerait-il pas, au moins jusqu'aux bases de départ, les contingents et le matériel nécessaires à la contre-attaque ? Ne permettrait-il pas l'installation de postes solides et bien ravitaillés par l'aviation militaire ?

C'est, du reste, une des raisons pour lesquelles nous préconiserons plus loin, le tracé du Transsaharien, au nord du lac Tchad.

En résumé « Notre bloc africain (masse formidable quand la liaison sera faite) peut, avec ses trente millions d'habitants, dont un million de blancs, s'il a été préalablement armé et outillé, tirer de lui-même ce qui importe à sa défense : les hommes, les denrées, les munitions. Dans cette conception, l'Afrique du Nord, de l'Ouest et du Centre se complètent et se suffisent. Leur sécurité semble absolue, à condition que leurs communications intérieures soient faciles et suivies.

Le Transsaharien, dûment relié aux lignes intérieures qui partent de l'Atlantique ou longent la Méditerranée, peut assurer l'échange rapide et continu des ressources de tout ordre pour faire face à toute menace » (16).

Ainsi le Transsaharien, dans la défense extérieure de l'Empire africain, aurait une importance considérable et

(14) Sans doute, de telles opérations militaires peuvent-elles paraître un peu invraisemblables à ceux qui connaissent l'étendue des régions africaines, mais n'y a-t-il pas le précédent de la campagne du Cameroun ?

(15) Celle-ci ne serait-elle pas, à notre merci, grâce au Transsaharien ?

(16) L'Aménagement du Sahara, ouvrage cité, p. 254.

rien ne semble justifier l'affirmation osée de M. Bourget, ancien critique militaire du « Journal des Débats », soutenant que, « au point de vue de la défense de l'Empire colonial, par des navettes de troupes d'Afrique du Nord en A. O. F. ou réciproquement, on ne voit pas quelle pourrait être l'utilité d'un tel dispositif » (17).

Qu'il nous suffise pour terminer, de citer après cette déclaration, celle du journal corporatif de l'armée française, la « France militaire », dont un article récent affirmait : « Nous ne pourrions nier l'appoint qu'elle (la voie transsaharienne) peut offrir à la défense nationale et nous ne pourrions que souhaiter, dans ce seul but, sa réalisation rapide » (18).

III. LE TRANSPORT DES TROUPES NOIRES EN FRANCE

C'est qu'en effet le Transsaharien ne présenterait pas seulement, en cas de guerre, les avantages déjà énoncés. Il servirait également au transport des troupes noires vers l'Europe. Sans doute, il convient de ne pas trop s'illusionner sur l'importance de ces contingents, M. le général Calmel, par exemple (19), soutient « que l'appoint en forces militaires que l'on peut espérer retirer de l'A. O. F. se réduit, sur les suppositions, dans de très fortes proportions; le contingent des troupes noires recrutées ne dépasse guère de dix à onze mille hommes qui, servant trois ans seulement, ne donne qu'une disponibilité (et encore à long terme) d'une trentaine de mille hommes ».

Mais à ces disponibilités immédiates, il faudrait, semble-t-il, ajouter les anciens tirailleurs dont certains, tout au moins, pourraient être rapidement utilisés, sans compter les nouveaux contingents que l'on aurait la ressource de lever et d'instruire dans l'hypothèse d'un conflit d'une certaine durée. (Nous ne faisons pas état ici des importantes troupes noires du Maroc.)

(17) Voir article de M. Vallaux dans *Exportateur Français* du 23 octobre 1930.

(18) *France Militaire* du 4 août 1933, article du Colonel Petitjean sur le Transsaharien.

(19) Général Calmel, note à l'auteur de la thèse du 22 août 1933.

Les effectifs noirs, sans être considérables, seraient cependant appréciables. L'Etat-Major français n'a-t-il pas d'ailleurs demandé à l'Organisme d'Etudes du Transsaharien « de prévoir le transport d'une division tous les cinq ou six jours; problème facile à résoudre et restant dans la limite des dépenses prévues pour le matériel roulant » (20).

Il ne serait certainement pas indispensable de faire appel aux 125 locomotives et aux 14.000 wagons dont on a parlé à ce sujet !

A trente wagons par bataillon de mille hommes, 300 à 400 wagons seraient largement suffisants.

Mais, objectent les adversaires du Transsaharien, avec les sous-marins, la majeure partie de la route Dakar-Bordeaux sera sûre.

Au contraire, toute la route Alger-Marseille sera menacée, car « la Méditerranée est une admirable toile pour araignées sous-marines » (21).

D'abord rien n'empêcherait les troupes noires, transportées par le Transsaharien, d'être dirigées « vers la fenêtre largement ouverte sur l'Océan au moyen de la rocade Casablanca-Tunis » (22).

Ensuite « la faiblesse relative de notre marine peut limiter notre liberté d'action et nous condamne à n'envisager, pour le problème qui est posé ici, que des solutions comportant le minimum de risques maritimes. Pense-t-on alors qu'il sera indifférent d'avoir à faire effectuer à notre armée noire le long trajet maritime Dakar-Bordeaux ou Dakar-Marseille qui demande plusieurs jours ou de n'avoir qu'à lui faire franchir la Méditerranée occidentale, traversée qui, pour des paquebots rapides, pourra être effectuée en une

(20) Le Transsaharien à la Chambre des députés, conférence de M. Maître-Devallon, éditions du Comité du Transsaharien, 1930, p. 209.

(21) Vallaux. La question Transsaharienne, article de l'*Exportateur Français*, du 20 octobre 1930. Dans cette hypothèse, d'ailleurs, le tunnel de Gibraltar, prolongement « naturel » du Transsaharien Transafricain, pourrait jouer un grand rôle. Voir *Transafrique* du Commandant de Bayser, chapitre V : Tunnel de Gibraltar.

(22) Vallaux. Article précité de l'*Exportateur Français* du 3 mars 1932. Il faut aussi prévoir la possibilité de remplacer les troupes indigènes nord-africains envoyées en France par des détachements de troupes noires chargées de la garde et de la police de l'Afrique du Nord (Colonel Mornet, note à l'auteur de la thèse, 5 janvier 1934).

nuit ». Il existe un projet de paquebots de 7 à 8.000 tonnes, filant 28 à 30 nœuds et pouvant relier Marseille à Alger en 12 heures.

Du reste, à cause de nos relations maritimes indispensables avec l'Afrique du Nord, sous peine de défaite irrémédiable, notre flotte de guerre est et sera toujours massée dans la Méditerranée.

Un critique militaire, adversaire du Transsaharien, M. Bourget, n'a-t-il pas reconnu lui-même que « les paquebots appelés à faire passer les troupes noires en France avaient cinq et six fois plus de chances d'être anéantis dans l'Atlantique que s'ils passent en Méditerranée ? » (23).

La même remarque pourrait s'appliquer aux convois de ravitaillement venant d'Amérique du Sud.

L'hypothèse d'une guerre est donc, en tous points, favorable à l'utilisation du Transsaharien.

(23) Paul Tetau. Etude déjà citée, numéro du *Transafricain* de mars 1933.

CHAPITRE II

Transsaharien et Politique

I. LE TRANSSAHARIEN ET L'OPINION FRANÇAISE

Le bloc africain français (qui ne sera véritablement un bloc qu'après la construction du Transsaharien) se trouve aux portes de notre pays. C'est un fait, et si gros de conséquences que l'avenir de la France en est déjà transformé et le sera davantage demain, après la construction du Transsaharien, amorce du Transafricain. C'est ce que nous voudrions prouver dans ce chapitre.

Nous ne pouvions mieux commencer notre démonstration, en traitant des rapports étroits et insoupçonnés du Transsaharien et de l'opinion française. Celle-ci est parfois inquiète de son propre avenir, de celui de ce faisceau d'intérêts et de sentiments, quelquefois contraires en apparence, mais toujours solidaires, qui constituent le « fait-nation », la patrie française. Cette inquiétude date de loin. Déjà Prévost-Paradol, avant la guerre de 1870, s'alarmant de l'avenir réservé à notre nation dans une Europe et dans un monde en transformation, s'écriait : « Il n'y a pas deux façons de concevoir la destinée future la France : Ou bien nous resterons ce que nous sommes, nous consumant sur place dans une agitation intermittente et impuissante, au milieu de la transformation de tout ce qui nous entoure, et nous tomberons dans une honteuse insignifiance sur ce globe occupé par la postérité de nos rivaux, parlant leur langue, dominés par leurs usages, remplis de leurs affaires, soit qu'ils vivent unis pour exploiter en commun le reste de la race humaine, soit qu'ils se jalousent et se combattent au-dessus de nos têtes; ou bien 80 à 100 millions de Français, établis sur les deux rives de la Méditerranée, maintiendront à travers les temps le nom, la langue et la légitime considération de la France. (Prévost-Paradol, la France Nouvelle, 1868.)

Plus tard, d'autres écrivains exprimaient les mêmes in-

quiétudes devant la décadence économique et démographique de la France et, en cherchant les causes et les remèdes, mettaient tout leur espoir dans l'Afrique Française. « Il semble qu'une prédestination ait fait de l'Afrique la terre où la France répare ses forces épuisées », affirmait Melchior de Vogué. (Le Maître de la Mer.)

Et chez ces penseurs, ces patriotes, inquiets, tourmentés par la France vaincue de 1870, n'espérant plus qu'en nos colonies africains, se précisait, chaque jour davantage, l'idée que, pour sceller ces possessions en un seul bloc, il fallait construire le Transsaharien. « La gare supprime le fort, écrivait M. Gabriel Hanotaux; le rail supprime la conquête..., partout où le rail pénètre, la paix s'établit » (1).

Et le commandant Roumens, dans son ouvrage si intéressant sur « L'Impérialisme français et les chemins de fer transafricains », exprimant, au seuil de la guerre de 1914, l'inquiétude de nos populations, sentant fondre sur elles les dangers, clamait l'urgente nécessité de la construction de cet instrument impérial, gage de domination et de paix, que doit être le Transsaharien !

Après la guerre, d'autres encore s'alarmaient, non de la décadence de la France (sa victoire était une preuve irréfutable du contraire), mais de la crise morale.

Crise de confiance des Français, crise de confiance des étrangers provenant de la méconnaissance, par les uns et par les autres, de ce qu'est la France d'aujourd'hui.

On ne percevait pas encore, en 1920, la puissance énorme de notre nation, prédominante en Europe, aux colonies dispersées dans les cinq parties du monde, ayant surtout un prolongement direct au-delà de la Méditerranée par son Empire africain « qui est pour elle la meilleure et la plus efficace garantie d'un avenir au moins égal à son glorieux passé ! » (2).

Et après une analyse de cet état d'esprit et des possibilités de la France africaine, le colonel Meynier, par exemple, réclamait d'urgence la construction du Transsaharien, « seul capable de revivifier notre nation et de lui donner confiance

(1) Cité par le Commandant Roumens. L'impérialisme français et les chemins de fer, librairie Plon, Paris, 1914.

(2) Colonel Meynier. Article sur : Le chemin de fer transsaharien et l'avenir de la France africaine, paru dans le numéro du *Bulletin de l'Afrique Française* de novembre 1922.

dans ses destinées par la conscience qu'elle aurait de l'existence d'un formidable empire français à ses portes » (3).

Depuis quelques années, cependant, notre opinion publique prend de plus en plus conscience de la valeur de notre empire colonial. Elle jauge mieux la puissance de notre nation; elle devine, si elle n'en a pas encore toujours la perception nette, que la France doit rechercher son avenir non seulement en Europe, mais aussi dans le reste du monde et surtout en Afrique. Elle s'intéresse souvent, se passionne parfois aux récits ou pour les problèmes purement coloniaux. Toute une jeune élite réalise même, peu à peu, une conception impériale.

L'Exposition coloniale de 1931 a certainement été un facteur puissant de cette évolution. Mais il convient de citer aussi parmi les éléments de cette transformation de l'opinion : les déboires récents, les résultats décevants d'un pacifisme et d'un paneuropéanisme outranciers qui ont cru vainement en une union complète des peuples européens, la sensation profonde, ressentie par l'homme de la rue, dans la tourmente économique, de l'étroite solidarité existant entre la métropole et ses colonies, l'envoi de nombreux jeunes gens en Afrique du Nord pour leur service militaire, une propagande coloniale plus tenace et mieux comprise qu'auparavant, notamment dans la jeunesse scolaire, grâce à divers groupements (4), ou à des manifestations organisées annuellement, avec l'appui des pouvoirs publics, par la Semaine Coloniale Française.

Quoi qu'il en soit, à cette transformation de l'opinion en face du problème colonial, doivent correspondre toujours plus de réalisations dans le domaine impérial. Avec les emprunts coloniaux, un grand pas a été fait dans ce sens.

Continuons dans cette voie par la construction du Transsaharien. Grâce à ceux qui, avant et après la guerre, ont jeté le cri d'alarme, par suite de la propagande coloniale actuelle parmi la jeunesse française, devant les nécessités politiques et économiques de l'heure, à la faveur de la remarquable campagne du Comité Français du Transafricain, notre peuple se rallie à l'idée de la construction immé-

(3) *Ibid.*

(4) La Ligue Maritime et Coloniale Française, la Société de Géographie commerciale et les 80 Comités locaux et régionaux de Propagande et d'Action Coloniales, par exemple.

diate du Transsaharien; il sent qu'avec lui, non seulement la soudure de notre empire africain sera certaine, mais qu'aussi l'avenir et, par conséquent, la paix de l'Europe seront assurés. Et du même coup, l'idée impériale triomphera dans l'opinion publique française.

II. TRANSSAHARIEN ET IDEE IMPERIALE

Car si l'idée d'empire a audience auprès d'une partie de l'élite, notamment de nombreux éléments de la jeunesse intellectuelle, il s'en faut encore qu'elle ait conquis les masses. « Nous avons un Empire. Où est la conscience de cet Empire ? », a pu demander avec une certaine raison, l'un de nos modernes hommes d'Etat, M. André Tardieu. Cette apostrophe pourrait être rapprochée de l'affirmation suivante de M. Albert Sarraut : « La France sera coloniale ou elle ne sera pas. » Encore que ces dernières paroles ne doivent pas être interprétées absolument dans le même sens que l'interrogation inquiète citée précédemment, ces deux phrases expriment une même nécessité, renferment tout un programme : Une opinion publique ayant une conscience impériale (5), un empire vraiment organisé.

Nous traiterons d'abord le premier point.

La conscience impériale, comment peut-elle pénétrer dans les masses ? Par l'intérêt. Libre aux intellectuels, à l'élite, d'avoir une autre conception de l'Empire (6). Mais si l'opinion publique française, dans son ensemble, est déjà coloniale et sera demain impériale, c'est parce que « tout naturellement, nécessairement même, l'insertion de l'impérial dans le colonial, la greffe de celui-ci sur celui-là, la transition, le progrès du colonial à l'impérial (7) se réalisera inéluctablement ». Car l'économique est essentiellement affaire d'interdépendances et de solidarité (8). Une nation,

(5) Cette conscience impériale serait également un puissant facteur de paix (lire à ce sujet articles sur : Connaissance de l'Empire, par Maurice Reclus, parus dans des numéros du *Temps* de l'année 1930, ainsi qu'article de Pierre Mille, dans la *Dépêche de Toulouse* du 13 septembre 1933 : Si nous voulons garder nos colonies).

(6) Voir, à ce sujet : Réalisme impérial, articles de Maurice Reclus, dans le *Temps* des 24 mars et 9 avril 1931.

(7) Maurice Reclus. Article sur : La Connaissance de l'Empire, paru dans le *Temps* du 12 juillet 1930.

un pays, une région même ne peuvent songer à s'équiper en fonction de leurs seuls besoins. Les producteurs d'un groupe économique autonome sont aussi les consommateurs des produits d'autres entités économiques. Ils doivent, par suite, s'outiller en vue de l'échange de leurs productions naturelles contre celles, indispensables, des groupes voisins.

N'est-il pas logique qu'une colonie française veuille s'équiper en vue surtout d'échanges, de rapports commerciaux avec la métropole ou avec d'autres colonies françaises ? Que la métropole, arbitre naturel des relations économiques entre les diverses parties de son Empire, élabore un plan judicieux des diverses productions dans ses colonies et cherche à en assurer la réalisation progressive dans un tout harmonieux, capable de la satisfaire en même temps que de combler les vœux des régions économiques de son domaine colonial, quoi de plus normal ?

N'est-ce pas à ces efforts que nous assistons, d'ailleurs, actuellement ? (9).

L'idée du tout, d'un bloc vient alors si naturellement à l'esprit qu'elle constitue l'une de ces idées-force auxquelles on ne saurait se dérober. Et « ce tout, ce bloc, cet ensemble, qu'est-ce ? sinon l'Empire français qui commence à se dégager, dont l'immense stature se relève et se précise de plus en plus à mesure qu'apparaît sa nécessité, voire sa fatalité au point de vue économique » (10).

Or, nous avons vu que non seulement le Transsaharien contribuerait économiquement à la liaison et au développement de nos colonies africaines, mais qu'aussi il devait fatalement assurer une meilleure circulation économique entre les diverses parties de l'Empire, une fusion progressive dont nous étudierons, plus loin, les conséquences politiques. En vertu de la théorie que nous venons d'exposer, il doit entraîner une certaine conception de l'idée impériale, non seulement dans l'opinion métropolitaine, mais même dans nos possessions africaines, parmi les éléments indigènes évolués, qui auront, plus nettement, la perception de leurs intérêts solidaires de ceux des métropolitains.

(8) Maurice Reclus. *Ibid.*

(9) Sans préjudice de nos efforts de reconstruction de l'Europe dont toutes les parties sont plus ou moins solidaires économiquement.

(10) Maurice Reclus. Article sur : La connaissance de l'Empire, paru dans le *Temps* du 12 juillet 1930.

« L'effort inouï de continuité, d'énergie et d'efficace, accompli depuis cinquante ans par la République dans le domaine colonial est incontestable; tout le monde, ou presque, est d'accord pour le proclamer. Il lui manque pourtant, peut-être encore quelque chose; il lui manque de s'être traduit par une œuvre d'ensemble, tangible, visible, évidente par elle-même, frappant l'imagination des foules, ayant la valeur et la portée d'un de ces gestes symboliques auxquels la politique intérieure et même extérieure nous a depuis quelques années habitués » (11).

Du reste, nos compatriotes, en général si casaniers, et surtout « si continentaux », si peu favorables à l'esprit maritime, ne considéreront-ils pas l'Afrique noire française comme un simple prolongement de leur patrie, le jour où ils sauront que, comme pour l'Afrique du Nord, ils n'auront qu'à franchir, en quelques heures, la Méditerranée pour s'y rendre en chemin de fer et accomplir, en moins d'une semaine, la « traversée » de notre empire africain ? (12).

Ce jour-là, la question de la conscience impériale ne se posera même plus, puisqu'elle sera à la base même de nos conceptions françaises. Ce ne sera pas l'un des moindres résultats de la construction du Transsaharien !

III. TRANSSAHARIEN ET EMPIRE AFRICAIN

Mais un autre effet de l'exécution de ce grand œuvre, et qui contribuera aussi puissamment à asseoir l'idée impériale en France, sera la fusion complète des diverses colonies de notre bloc africain.

Nous avons déjà étudié, dans les chapitres précédents, les immenses répercussions économiques et stratégiques, en Afrique, de la construction du Transsaharien.

Nous avons vu combien de courants, multiples et puissants, d'échanges économiques et (qu'on nous passe l'expression) « militaires » s'établiront immédiatement entre les diverses parties de l'Empire africain (encore mieux après

(11) Maurice Reclus. Psychologie du Transsaharien, numéro du *Temps* du 5 janvier 1930.

(12) Voir, à ce sujet, Maurice Reclus. Psychologie du Transsaharien, *Le Temps* du 21 décembre 1929.

son prolongement en Transafricain vers le Tchad et l'Oubanghi).

Nous ne les rappellerons donc que pour expliquer comment, de cette « transfusion » continuelle, doit naître une nouvelle organisation politique de cet Empire, et aussi pour étudier les répercussions psychologiques possibles de ce va-et-vient parmi nos indigènes.

« Il est incontestable que la jonction ferroviaire de l'Algérie et du Soudan doit donner à nos possessions de l'Ouest Africain, une cohésion économique et politique qu'elles n'ont pas eue jusqu'ici et qui augmentera dans des proportions énormes leur valeur et leur puissance dans la paix comme dans la guerre » (13).

Mais, à un tel corps ainsi formé, ne faudrait-il pas une seule tête ? Comment concevoir que cinq de nos modernes « vice-rois » se partagent le gouvernement de cette unité économique ?

Déjà l'on se plaint du manque d'entente, du défaut de cohésion des diverses parties de notre empire africain. On estime, avec juste raison, que la Conférence annuelle nord-africaine ne peut suffire, pendant sa courte session, à régler toutes les questions pendantes entre nos diverses colonies africaines; on se plaint, non sans motif légitime, du manque de plan directeur dans notre Afrique Française.

Des voix autorisées (14) se sont également élevées contre le partage de la direction de notre Afrique entre trois ministères (Intérieur pour l'Algérie, Affaires Etrangères pour le Maroc et la Tunisie, Colonies pour l'A. O. F. et l'A. E. F.).

Or, les échanges commerciaux, donc les rapports politiques, entre nos possessions nord-africaines et celles de

(13) Une personnalité militaire, dont nous tairons le nom, nous exprimait sur ce point son opinion en ces termes : « J'ai vu l'opposition formidable (quoique souterraine) de puissances étrangères contre l'organisation de notre Empire africain, organisation qu'elles craignent parce qu'elle rendrait la France trop forte à leurs yeux. »

(14) Gabriel HANOTAUX. Articles dans la revue des *Deux Mondes*. — Henry DE JOUVENEL. Article dans *Revue des Vivants* de janvier 1930, sur : Bloc africain et Fédération européenne. — DE WARREN. Un ministère de la France extérieure, *Le Temps* des 23 et 24 novembre 1933. — Voir également l'opinion exprimée à ce sujet (et notamment en ce qui concerne les décisions de la Conférence nord-africaine à propos du Transsaharien) par M. le Commandant DE BAYSER, dans divers articles (le 12 juin 1931, par exemple).

l'Afrique occidentale et centrale sont actuellement presque nuls en raison de la cloison étanche saharienne. Mais, quand celle-ci sera traversée par le Transsaharien, comment pourra-t-on concilier des intérêts solidaires avec des directions politiques, sans coordinations, sinon contraires ? Force sera alors de créer, non seulement ce Ministère d'Empire dont la réalisation est toujours retardée, mais aussi d'établir, au-dessus des gouverneurs régionaux, un supergouverneur général, une sorte de proconsul romain, ayant la haute main sur toutes les grandes affaires africaines françaises.

Ce chef unique, l'égal, sinon le supérieur d'un ministre, (pourquoi ce poste ne serait-il pas confié à l'un de nos hommes d'Etat éprouvés ?) ne pourrait que résider aux portes de la Métropole, dans cette Algérie qui deviendra fatalement la Métropole seconde de l'Afrique Noire Française parce que sur la voie conduisant à la Métropole et à cause, aussi, de la colonie algérienne qu'elle ne manquera pas de créer sur le Niger. La Tunisie et le Maroc suivront cette marche en avant, car le Transsaharien provoquera l'épanouissement absolu de l'Afrique du Nord tout entière, de Casablanca à Tunis.

On ne peut imaginer ce que sera devenu, dans un demi-siècle et même moins, notre domaine d'Afrique, après qu'aura été scellée son union définitive par le Transsaharien.

Il suffit de constater la croissance rapide de pays neufs ayant de nombreux points de comparaison avec notre empire africain, tel le Brésil « dont les métropoles géantes et les fabuleuses richesses sont en passe de devenir l'un des facteurs de l'économie, voire de la politique mondiales », pour supputer le développement futur de la France d'Afrique.

« Représentons-nous donc une Afrique Noire beaucoup plus peuplée qu'elle ne l'est aujourd'hui, sillonnée de canaux, de routes et de voies ferrées, s'enorgueillissant de grandes villes sur d'immenses fleuves et disposant sur l'Océan, face au continent américain, de ports promis, comme Dakar, à la plus haute fortune; capable enfin, par la vertu, d'une intelligente mise en valeur, de fournir de matières premières les industries de l'Afrique du Nord, de la Métropole, de

l'Empire Français tout entier, sans parler de l'Etranger » (15).

Ce ne sont pas là vaticinations de visionnaires. « L'évolution humaine est continue, parce que la marche à la prospérité et au bien-être ne s'arrête pas, parce qu'aucune partie de la planète, si peu qu'elle soit habitable et exploitable, n'est destinée à demeurer en jachère et que les besoins de l'humanité en croissance exigent absolument une civilisation en extension et en progrès. Fatalement, qu'on le veuille ou non, qu'on le souhaite ou non, notre Afrique Noire sera englobée dans cette extension et dans ce progrès-là » (18).

L'exemple de l'Algérie, notre meilleure cliente dans le monde, l'essor rapide du Maroc, la constatation que l'Afrique du Nord tout entière nous achète plus que l'Angleterre, l'Allemagne et l'Union Belgo-Luxembourgeoise réunies, les progrès incessants de notre colonisation en Afrique Noire permettent d'affirmer que ces prédictions doivent vraisemblablement être, un jour, que leur réalité sera même accélérée par la construction du Transsaharien.

Sans doute, cette évolution, disons plutôt cette révolution économique et politique due à ce chemin de fer, ne sera pas sans avoir des répercussions, difficilement calculables, parmi les indigènes de nos possessions africaines. Certains ont redouté l'islamisation des noirs, pouvant les entraîner contre nous, dans le cas d'une révolte due au fanatisme religieux. Nous avons déjà vu que cette éventualité n'était pas à redouter (17). Les Kabyles algériens pourront, sans danger, venir se mêler aux noirs du Soudan ou du Tchad. Et il sera préférable, au point de vue politique, qu'ils travaillent d'une manière saisonnière dans ces régions plutôt que dans la Métropole. D'autres ont craint les troubles que provoqueraient Arabes et Kabyles en voyant les noirs se mêler à eux « en citoyens libres » (18). Mais cette rencontre n'est-elle pas fatale un jour ou l'autre ? Il n'est que de la réaliser par

(15) Maurice Reclus. Psychologie du Transsaharien, dans *Le Temps* du 5 janvier 1930.
(16) *Ibid.*
(17) Maurice Reclus. Psychologie du Transsaharien, dans *Le Temps* du 5 janvier 1930.
(18) Voir chapitre précédent : Transsaharien et défense impériale.

étapes graduellement. Du reste, comme nous l'indiquions précédemment, la constance des intérêts solidaires due au mouvement économique créé par le Transsaharien, aplanira peu à peu ces difficultés possibles et non certaines. Métropolitains, Européens et indigènes nord-africains, noirs des colonies tropicales, communieront, consciemment ou inconsciemment, qu'ils le veuillent ou non, dans l'idée impériale. Aucun mouvement de sécession indigène sérieux ne sera à redouter, tant les intérêts des parties en cause seront enchevêtrés.

Alors, régnera véritablement sur l'Afrique Française la « pax gallica ».

IV. TRANSSAHARIEN ET METROPOLE

Etayée par ce formidable empire voisin, cohérent, uni, calme, quelle serait la puissance de la métropole, de l'Empire Français tout entier ? On a peine à l'imaginer.

« Il ne faudrait pas plus de temps pour aller au Niger, qu'il n'en fait pour gagner les limites orientales de l'Europe : On mettra deux jours, en rapide Transsaharien, pour atteindre le Soudan en partant d'Alger et quatre en partant de Paris. »

Dans cette formule résident toutes les possibilités d'avenir. Comment ne pas s'apercevoir tout de suite que la France irait bien « de la Mer du Nord au Congo ? »

Ainsi serait réalisée véritablement la prédiction de Prévost-Paradol dont, souvent (plus souvent que ne se l'imagine l'opinion française), on redoute la réalisation à l'étranger.

« L'importance du Transsaharien saute tout de suite aux yeux de tous, a écrit M. Carlo Giglio, dans plusieurs journaux de la Péninsule italienne [19]. Outre qu'il consoliderait le système impérial français, il lui procurerait la possibilité de devenir le point de croisement des communications entre l'Europe et les Deux-Amériques » [20].

(19) Paul Tetau. Etude déjà citée.

(20) Cité par le supplément du journal *Le Temps* du 29 décembre 1932.

De combien notre mouvement commercial et de capitaux ne serait-il pas accru !

De quel poids aussi, notre autorité, toute au service de la paix, ne serait-elle pas augmentée parmi les nations d'Europe, obligées, pour commercer avec l'Afrique et même une partie de l'Amérique, d'emprunter nos territoires qu'elles trouveraient à leurs portes, dans notre empire africain en pleine prospérité, sachant enfin qu'elles auraient à traiter avec « une France gallo-africaine de plus de cent millions d'habitants formant bloc de Dunkerque à Brazzaville » (21).

Ce ne sont pas là vues à longue échéance. Dans dix ans, si (comme c'est probable), le Transsaharien est déjà construit, elles seront à demi-réalisées. Et avant cinquante ans, elles connaîtront leur plein épanouissement.

Alors, la « pax gallica » que nous évoquions tout à l'heure pourrait aussi régner définitivement en Europe et la fédérer. Quels seraient les trublions de la paix qui oseraient contrecarrer cette puissance industrielle, qui songeraient à évoquer la chute démographique de la France (mal dont souffrent d'ailleurs la plupart des peuples européens) pour prétexter un remaniement de la carte européenne ou africaine ?

Qu'on y songe bien, du reste !

L'évolution historique depuis les premiers âges de l'humanité nécessite, commande même cette puissance française et sa réalisation intégrale par le Transsaharien. En vertu de cet instinct grégaire qui pousse naturellement les hommes à se réunir en masses de plus en plus denses, par suite de l'impérieuse nécessité qui les a forcés, au fur et à mesure de progrès de la civilisation, à laisser à leur voisin le monopole de telle ou telle tâche et à pratiquer ainsi une division de plus en plus poussée du travail, en raison même de la répartition fatale des cultures, des industries spécialisées dans une région de préférence à une autre, devaient naître une conscience collective, des besoins croissant en intensité et dont le cercle sans cesse élargi emprisonnait un groupe de plus en plus compact d'humains. Cette évolution devait provoquer, par étapes, une fusion complète de l'humanité, dans tous les domaines de son activité si diverse.

(21) Tiré d'un article du *Giornale d'Italia*, cité dans le supplément précité du *Temps*.

Ainsi, est-on passé du stade de la famille à celui de la Tribu pour atteindre, plus tard, avec l'établissement d'une population sédentaire, celui de la cité, l'urbs. Mais déjà la métropolis, la ville-mère, que ce fut Athènes, Tyr ou Carthage, n'était pas inconnue et, comme des satellites, ses colonies rayonnaient dans la zone méditerranéenne. Des empires se fondaient, L'un d'eux, même, l'imperium romanum englobait, un instant, la plus grande partie de l'Europe et les littoraux méditerranéens de l'Afrique et de l'Asie. Mais ces empires ne pouvaient reposer sur des bases solides car ils avaient été établis surtout par un désir de lucre, dans un but de rapines et de conquète, et ils comptaient trop peu d'hommes libres en face de la foule des esclaves. L'effondrement vint, le flot des tribus nomades submergea le lent travail millénaire des populations sédentaires. Ce fut la nuit du pré moyen-âge dans laquelle naissait un monde nouveau. L'évolution, un instant interrompue, reprenait, et, du village tapi à l'ombre de la tour féodale, l'homme élargissant le cadre de ses concepts en venait à penser : comté, duché province et, sinon à concevoir, du moins à sentir l'idée nationale, du moins à posséder une vague conscience collective. Le triomphe de cette idée nationale devait être le triomphe de la Révolution Française, chez nous et l'œuvre du XVIII[e] siècle et surtout du XIX[e], dans les autres pays.

Mais les échanges intellectuels, les besoins du commerce et de l'industrie, la rapidité des communications, les grandes explorations du siècle dernier poussèrent au paroxysme cet élan de l'homme vers l'extérieur, vers l'inconnu, ce besoin du gigantesque, du colossal qui, après les dirigeants, l'élite, devait animer les peuples dont l'unité était réalisée.

Les Etats-Unis partaient à la conquête du Far-West; l'Angleterre consolidait et équipait son empire; l'immense Russie se modernisait, de la Vistule à l'Océan Pacifique; le Japon s'efforçait de régner sur l'Extrême-Orient; l'Allemagne conquérait des colonies et caressait ses rêves de Mittel-Europa et d'hégémonie mondiale; la France, lentement, plutôt par une heureuse fortune que par volonté bien arrêtée, se constituait un empire. Survint la guerre !... L'Allemagne, pour un temps, fut rayée du rang des grandes puissances. Des ruines de l'empire austro-hongrois surgirent plusieurs petits Etats; la Russie, amputée des pays

baltes et d'une partie de la Pologne, sombra dans l'anarchie; les Dominions eux-mêmes semblaient vouloir se rendre complètement indépendants de l'Angleterre. Crépuscule des Empires ? Non, simple transformation. L'empire britannique s'oriente vers le Commonwealth, vers la création d'un monde anglais qui s'efforce, pour un temps, de se rendre indépendant du reste de l'univers. La Russie, par l'exécution de son plan quinquennal, confiante en ses immenses ressources, et dont la jeunesse est élevée dans l'admiration du matérialisme poussé à l'extrême, s'avère, dans la lutte économique prochaine, un concurrent particulièrement dangereux par son manque absolu de scrupules et sa haine du capitalisme moderne. Le Japon exécute progressivement son plan d'hégémonie asiatique; les Etats-Unis, assoiffés de puissance, maîtres des Amériques du Nord et Centrale, ont rêvé de conquérir économiquement et moralement le sud de ce continent, sinon de coloniser pacifiquement certains Etats Européens. L'Allemagne, forte de son équipement ultra-moderne et de la puissance que lui confère le chiffre de sa population, ne désespère pas de germaniser notre continent. Il n'est pas jusqu'à l'Espagne qui ne songe à l'union hispano-américaine. Le XX^{e} siècle semble devoir être celui du triomphe des empires, de cinq ou six empires qui se partageront le monde, en attendant, peut-être, leur fusion, dans un autre siècle. Devant cette extension de puissances gigantesques qui, fatalement, veulent entraîner dans leur giron sinon écraser les petites nations, la France se doit de se montrer digne du rôle de premier plan qu'elle a toujours joué, digne aussi de cette civilisation qualitative qu'elle personnifie au milieu de la ruée matérialiste, du règne de la quantité qui caractérise notre civilisation moderne.

Elle doit pouvoir continuer son œuvre de paix.

Nous nous devons aussi de perpétuer notre civilisation, héritière d'Athènes et de Rome, de la maintenir pour le bien des générations futures, d'étendre même son champ d'action, de renforcer son influence. Mais, pour atteindre ce but, pour rester au niveau que nous confère, que nous dicte notre mission mondiale, nous devons asseoir notre puissance sur une base plus élargie, quantitative : Notre Empire africain, vivante réalité, grâce au Transsaharien !

V. LE TRANSSAHARIEN INTERNATIONAL

Cependant, les grandes œuvres françaises du XX[e] siècle doivent, en même temps que nationales, avoir un caractère, présenter un esprit international. Le Transsaharien ne saurait échapper à cette règle, il ne peut même s'y soustraire.

Nous verrons, dans le chapitre suivant, en étudiant le problème du tracé du Transafricain, que ce dernier ne peut, ne doit aboutir que sur un des ports méditerranéens de notre Afrique du Nord.

Cette situation, si elle accroît, dans des proportions incalculables, notre puissance, nous dicte aussi notre devoir.

Le Transafricain, dont le Transsaharien est nécessairement le premier tronçon indispensable, doit nous ouvrir d'immenses régions de l'Afrique (c'est ce que nous examinerons dans le chapitre suivant), actuellement et pour longtemps, seul débouché intéressant pour une Europe arrivée à un tel degré de concentration industrielle que la quantité de produits fabriqués dépasse largement ses besoins, sans même fournir du travail à tous ses habitants.

Il faut donc qu'elle résorbe le trop-plein de son potentiel économique constitué par des capitaux et son outillage.

Or « seuls les grands travaux d'utilité publique dispersent les capitaux en les rendant à la circulation » (22).

Cependant, ce remède n'est admissible qu'autant qu'il peut créer des débouchés nouveaux, un pouvoir accru de consommation. Où les trouver, sinon dans cette Afrique d'une immense étendue, dont le niveau économique et social est très au-dessous de celui de la moyenne de l'humanité ? Tandis que, d'autre part, de par sa situation géographique, ses besoins comme ses productions ne seront jamais que complémentaires des nôtres et contribueront au commun enrichissement des deux continents européen et africain !

« En résolvant ainsi le problème vital de ses débouchés, par ses propres moyens, et sans rester hynoptisés par ce qui arrive à l'est ou à l'ouest, l'Europe peut retrouver son équilibre » beaucoup mieux qu'en fédérant, d'une manière

(22) Commandant DE BAYSER. Le Siècle de l'Afrique, article paru dans *L'Africain* du 10 septembre 1933.

que l'on s'imagine avantageuse pour tous, l'Europe centrale et orientale agricole et l'occident industriel.

Si l'Europe industrielle (Europe A) équipait l'Europe B (agricole) qui, en retour, lui fournirait ses produits, a imaginé M. Francis Delaisi, ne pourrait-on créer une Fédération économique européenne, assurant la paix et le bonheur de l'Europe ?

Mais ce plan, s'il était appliqué, présenterait deux écueils :

1° Les produits agricoles de l'Europe B ne viendraient-ils pas menacer et écraser l'agriculture de nos pays occidentaux déjà péniblement défendue ? (Voir question des blés ou des bois de l'Europe centrale, par exemple.)

2° Si l'Europe B était équipée industriellement (l'exemple du dumping soviétique le démontre) que deviendraient les industries de l'Europe A ?

De tels dangers ne peuvent être redoutés avec la mise en valeur de la zone tropicale de l'Afrique. D'une part, son agriculture ne pourra concurrencer la nôtre, de l'autre, son industrie, pour divers motifs, (climat, mauvaises conditions de lancement, difficultés de rendement d'une main-d'œuvre apte), sera toujours assez rudimentaire.

Du reste, « le commerce extérieur de l'Europe centrale et orientale atteint à peine le dixième de celui de notre Occident. Il est évident qu'il se développe, mais pas au point cependant de nous restituer ce que la crise nous a fait perdre, non plus que d'assurer un débouché tant soit peu sûr, tant soit peu étendu aux produits français » (23).

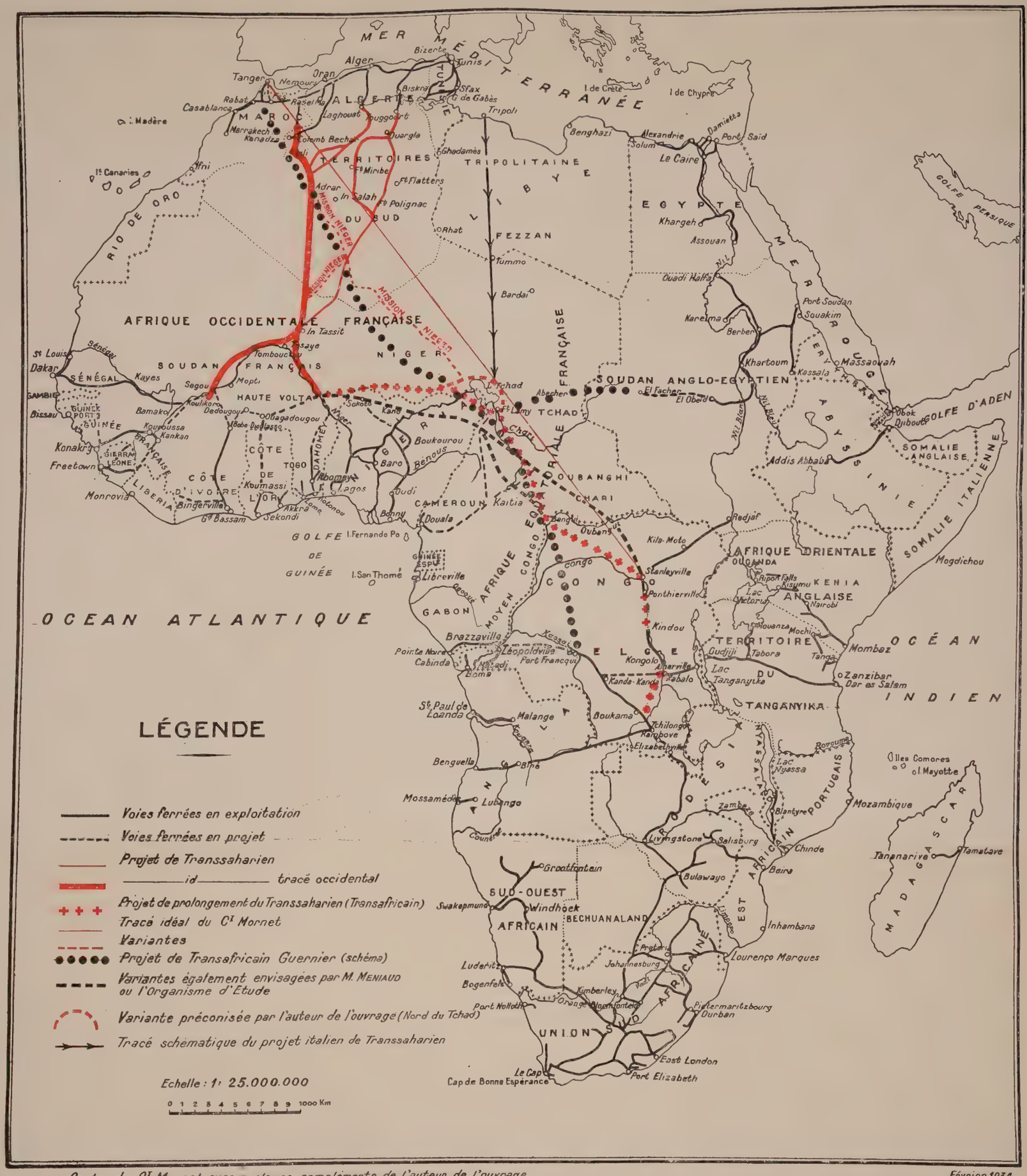
Dans la voie de la mise en valeur de l'Afrique, qui sera si fructueuse, au contraire, pour l'Europe tout entière, celle-ci ne peut rien faire sans le concours de la France et de l'Angleterre, les deux principales puissances colonisatrices.

La France se doit de prendre la tête du mouvement qui sera suivi par les autres nations ayant des possessions en Afrique : la Grande-Bretagne, la Belgique, l'Italie, l'Espagne et le Portugal.

Le Transsaharien, amorce du Transafricain, sera la première manifestation de cet état d'esprit « eurafricain ».

(23) E. Bélime. L'Heure de la France, ouvrage déjà cité, préfacé par M. de Monzie.

CHEMINS DE FER AFRICAINS ET PROJETS DE TRANSAFRICAINS


MER MÉDITERRANÉE
OCEAN ATLANTIQUE
OCÉAN INDIEN
ALGÉRIE
MAROC
TERRITOIRES DU SUD
TRIPOLITAINE
LIBYE
FEZZAN
EGYPTE
AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE
SOUDAN FRANÇAIS
SÉNÉGAL
HAUTE VOLTA
NIGER
TCHAD
SOUDAN ANGLO-EGYPTIEN
AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE
OUBANGHI CHARI
CAMEROUN
GABON
CONGO
AFRIQUE ORIENTALE
OUGANDA
KENIA
ANGLAISE
TERRITOIRE DU TANGANYIKA
SOMALIE ITALIENNE
SOMALIE ANGLAISE
ABYSSINIE
GOLFE D'ADEN
GOLFE PERSIQUE
MER ROUGE
NIL
RIO DE ORO
Ifni
Ils Canaries
I. Madère
Casablanca
Rabat
Tanger
Oran
Alger
Bizerte
Tunis
Sfax
Tripoli
I. de Crète
I. de Chypre
Benghazi
Alexandrie
Le Caire
Port Said
Damietta
Khargeh
Assouan
Ouadi Halfa
Port Soudan
Souakim
Khartoum
Massaouah
Kassala
Berber
Karema
Addis Abbaba
Djibouti
Obock
Dakar
St Louis
Kayes
Bissau
Conakry
Freetown
Monrovia
Bingerville
Bassam
Sekondi
Lomé
Cotonou
Lagos
Abomey
Porto Novo
Bamako
Koulikoro
Dedougou
Ouagadougou
Mopti
Segou
Tombouctou
Gao
In Tassit
Agadès
In Salah
Adrar
Colomb Béchar
Marrakech
Kenadza
Laghouat
Touggourt
Ouargla
Ghadamès
Biskra
Gabès
Rhat
Tummo
Bardai
Abeché
Fort Lamy
Fort Archambault
Fort Crampel
Bangui
Kaga
Boukourou
Baro
Benoué
Yaoundé
Douala
Kaitia
Fernando Po
San Thomé
Libreville
Port Gentil
Loango
Pointe Noire
Cabinda
Brazzaville
Léopoldville
Port Francqui
Boma
Matadi
Kisantu
Thysville
Kinshasa
Kindou
Stanleyville
Ponthierville
Kisumu
Port Florence
Nairobi
Lac Victoria
Lac Albert
Mombasa
Zanzibar
Dar es Salam
Tanga
Tabora
Kigoma
Usumbura
Kongolo
Albertville
Kabalo
Kanda-Kanda
Lac Tanganyika
Lac Kivu
Lac Nyassa
Kasenga
Elizabethville
Kambove
Tchilongo
Boukama
Malange
Loanda
St Paul de Loanda
Benguella
Mossamédes
Lubango
Bihé
Kuanza
Kunene
Grootfontein
Windhoek
Swakopmund
Luderitz
Bogenfels
Port Nolloth
Kimberley
Johannesburg
Pretoria
Bulawayo
Salisbury
Livingstone
Zambèze
Chinde
Beira
Blantyre
Lourenço Marques
Inhambana
Mozambique
Tananarive
Tamatave
Majunga
Diego Suarez
Iles Comores
I. Mayotte
Le Cap
Cap de Bonne Espérance
Port Elizabeth
East London
Durban
Pietermaritzbourg
Orange
Bloemfontein
Mission Niger
Mission Niger
Mission Niger

CINQUIEME PARTIE

LE TRANSAFRICAIN

CHAPITRE PREMIER

AVANT-PROPOS

Du Transsaharien au Transafricain

Si, devant la puissance du faisceau des preuves accumulées en faveur du Transsaharien par ses partisans, le nombre de ses adversaires décroît, il n'en reste pas moins qu'un nouveau facteur est venu, depuis peu d'années, peser de tout son poids, sur le fléau de la balance, en faveur de l'exécution immédiate de ce chemin de fer !

Ce facteur, c'est le projet de Transafricain, dont le Transsaharien ne serait que l'amorce (1).

Ce projet devrait suffire à départager partisans et adversaires, car son ampleur même impose le respect et suscite l'enthousiasme (2). Nous verrons qu'il n'en est rien malheureusement et que, parfois, des polémistes de talent, au caractère et à la conviction desquels il convient de rendre hommage, ont aiguisé leur plume contre le Transafricain plus encore peut-être que contre le Transsaharien.

(1) Dans le projet de Transsaharien établi en 1922-1923, par M. Fonteneilles, il avait déjà paru « impossible dans l'examen d'un projet de transsaharien de passer sous silence le rôle capital que pourrait jouer cette artère, voie d'accès à l'Afrique Centrale si on la prolonge à partir du Niger par la ligne transsoudanaise atteignant d'abord le lac Tchad et ensuite les rives de l'Oubanghi, principal affluent du Congo ».

(2) Article paru dans le journal quotidien *Le Petit Niçois* du 23 juin 1933.

Citons du moins, pour l'instant, ces phrases d'un converti, M. Georges Boussenot, dont il est interdit de nier l'autorité de spécialiste des questions coloniales (3) :

« La campagne faite très habilement dans le pays par le Comité du Transafricain a porté ses fruits... Il y a eu tout récemment des interventions qui, par la qualité, l'autorité et le prestige de ceux qui s'y sont livrés, sont évidemment impressionnantes sinon décisives : l'adoption de la motion de la Commission coloniale du parti radical et radical-socialiste est de celles-là. »

« A l'origine, il faut bien le dire, l'ambiance ne fut pas très favorable. L'expression « transsaharien » avait été plutot malheureuse. On ne pouvait, en effet, prétendre galvaniser l'opinion publique avec un projet qui consistait à établir une voie ferrée dans le Sahara, c'est-à-dire dans une région connue pour sa stérilité. Et de fait, de l'avis même des protagonistes dudit projet, la ligne considérée devant unir le bassin du Niger à la Méditerranée n'est, dans les 9/10e de son parcours, qu'un simple instrument d'évacuation rapide des produits récoltés dans la région située au sud de son terminus méridional. Le train, dans ces conditions, n'est pas l'outil propre à la mise en valeur des espaces traversés, aujourd'hui incultes, c'est un véritable cargo du désert, rien de plus. »

Nous n'avons pas à discuter ici, à nouveau, cette conclusion, dont nous espérons avoir fait litière par ailleurs, dans la partie de l'ouvrage consacrée au Transsaharien.

Cependant, il convenait de donner ce passage pour faire ressortir davantage la transformation provoquée, dans l'esprit de l'auteur, par le projet de Transafricain branché sur le Transsaharien.

Laissons continuer M. Boussenot :

« C'est contre la réalisation de cette conception-là (du Transsaharien) que bien des gens — et j'en fus — se sont

(3) M. Boussenot est Président du Syndicat de la Presse coloniale. — Voir également, à ce sujet, article du général Messimy. Transsaharien ou Transafricain, dans *Illustration* du 24 août 1929 et, en réponse à l'argumentation de M. Caillaux, celui de M. Pierre Mille : La charrue avant les bœufs, dans l'*Ere Nouvelle* du 25 novembre 1933.

dressés et cela malgré l'optimisme manifesté par les uns, optimisme que créent et qu'entretiennent les statistiques apportées par les autres. Nous avons dit alors : une telle entreprise ne nous semble pas devoir payer et ce n'est point à une heure où la France a besoin d'appliquer toutes ses capacités financières à des œuvres rentables qu'il est sage, qu'il est logique de consacrer des milliards à l'établissement d'une simple voie de transit pour les produits qui, à l'heure actuelle, ont par ailleurs et depuis fort longtemps toutes facilités pour s'exporter des pays où ils ont été recueillis.

« Aujourd'hui, la question change de face: la ligne transsaharienne n'est que le premier et nécessaire tronçon du transafricain qui, dans sa seconde partie Niger-Centre-Afrique, doit permettre l'exploitation de régions peuplées extrêmement riches en matières dont la métropole a besoin et qui, dans l'état présent des communications intérieures, sont dans l'incapacité d'avoir une production active, faute de moyens pratiques d'évacuation. »

Encore que ce dernier argument ait autant de valeur pour la région soudanaise, ainsi que nous l'avons précédemment démontré, nous ne pouvons qu'approuver pleinement ces paroles de M. Georges Boussenot, qui continue dans ces termes, après avoir indiqué l'itinéraire de son choix (Terminus Sud Transsaharien : Gao ou Mopti; Réseau Sud-Africain par Nigéria anglaise, A. E. F. et Congo belge) :

« Ainsi conçu et construit, le Transafricain formera un tout dont la partie la plus importante en longueur et aussi, il faut bien le dire, la plus onéreuse à établir, constituera un instrument précieux, de mise en valeur des régions traversées, alors que le premier tronçon septentrional, purement transsaharien, sera, surtout lui, utilisé comme voie de transit.

« Pour ma part, j'affirme que si l'affectation de plusieurs milliards à la construction d'une ligne de chemin de fer, devant se substituer purement et simplement au paquebot, était une œuvre inopportune dans les temps difficiles que nous vivons, l'investissement d'une somme très supérieure, pour la création d'une artère à rendement productif dans les deux tiers de son parcours, est une mesure parfaitement défendable...

« Aujourd'hui, on semble voir plus grand et, j'ajouterai plus pratique, donc plus juste. C'est heureux.

« Qu'à côté de ceux qui, dans cette création, n'ont vu et ne voient que l'intérêt général, il y ait eu, il y ait encore des appétits qui rôdent, c'est fort possible, je dirai même que c'est certain. Mais ces considérations ne sauraient faire échec à la réalisation du projet d'ensemble dont le pays tirera honneur et profit. »

Ces lignes qu'il faut citer, car on y retrouvera une partie des théories professées par les adversaires du Transsaharien, reflètent en même temps exactement les pensées de ceux que nous serions tentés d'appeler les super-transsaharistes. Miracle de l'Afrique qui permet de transformer en laudateurs des détracteurs de certains grands travaux destinés à la mettre en valeur ! Miracle de l'Afrique, oui !

Car M. Georges Roussenot s'est rendu compte que ce continent recèle des ressources insoupçonnées, dont, seul, le Transafricain permettra l'exploitation.

« L'Afrique a un potentiel de richesses capables de rémunérer tous les capitaux de l'Europe pendant plus d'un siècle; les capitaux européens employés à équiper l'Afrique feront la fortune de l'Europe infiniment mieux qu'en les employant à des travaux d'urbanisation superfétatoires, à des embellissements inutiles et improductifs qui n'augmenteront pas d'un centime la capacité d'achat de la masse et qui, en fin de compte, ne sont que des manifestations représentant un gaspillage de marchandises et de main-d'œuvre, donc de capitaux » (4).

(4) E.-L. Guernier, Professeur d'Economie politique à l'Institut des hautes études marocaines : L'Afrique, champ d'expansion de l'Europe, librairie A. Colin, 103, boulevard Saint-Michel, Paris, 1933, pp. 90-91.

CHAPITRE II

Son tracé

I. LIGNES DIRECTRICES A SUIVRE POUR SON CHOIX

Au sujet des voies de communications à ouvrir « pour insuffler la vie au grand organisme endormi qu'est l'Afrique », M. E.-L. Guernier en cite une « qui domine toutes les autres par son importance : C'est la grande voie de pénétration axiale transafricaine rendue nécessaire par la masse considérable d'un continent dépourvu d'accès à la mer.

« La question du Transsaharien n'est qu'une des composantes du vaste problème. Ce qu'il faut, c'est créer la grande épine dorsale dont les vertèbres latérales seront les grandes voies secondaires joignant la voie axiale à la mer, constituant ainsi un vaste réseau articulé de voies de communication...

« La grande voie axiale doit être, avant tout, une base d'articulations pour voies transversales allant à la mer. Cette base d'articulations ne doit pas se situer pour accomplir tel ou tel rêve d'hégémonie nationaliste, mais suivant la ligne de plus grand rendement économique...

« Une voie de chemin de fer est, avant tout, un organisme de liaison. La grande voie axiale doit donc tendre à unir entre eux les réseaux déjà existants. Tous ces réseaux sont sans liaison, sans articulation entre eux. Cette liaison doit être l'œuvre du Transafricain » (1).

II. LES TRACES ANGLAIS ET ITALIEN

Sans doute, on objectera que l'idée de cette voie axiale n'est pas neuve. « Elle a germé dans le cerveau du peuple le plus « nationaliste » du globe qui, au lieu d'y chercher

(1) E.-L. Guernier. Ouvrage précité.

la voie intercontinentale appelée à desservir l'Afrique entière, n'y a vu qu'un moyen de réunir entre elles, dans un but nettement impérialiste, toutes ses possessions africaines. »

Nous voulons parler du chemin de fer du Cap au Caire. « Conçu sans visée économique, mais dans un but « nationaliste » il a désormais fait faillite » (2).

Non pas, sans doute, comme paraît le prétendre M. C. Vallaux uniquement « parce que toute la région du Soudan et des grands lacs cherche la mer aux points les plus rapprochés » (3) et s'éloigne ainsi économiquement de la voie impériale du Cap au Caire, mais aussi parce que cette dernière, en fait, n'existe pas.

D'une part, en effet, l'itinéraire actuel se déroule, en partie, en territoire étranger.

Après avoir quitté l'Union Sud-Africain, il pénètre au Congo belge à Sakamia, à la frontière du Katanga, traverse Stanleyville et rentre sur le territoire anglais un peu avant Juba, dans le Soudan anglo-égyptien.

D'autre part, cet itinéraire est mixte. Il oblige voyageurs et marchandises à de nombreux transbordements. Tour à tour, la voie ferrée, le bateau et parfois, même l'automobile, sont utilisés aussi bien au Congo belge qu'en Egypte (4). De plus, il existe des différences d'écartements de rail selon les tronçons (5).

Comment, dans ces conditions, assurer un trafic sérieux !

Pour remédier à ce fâcheux état de choses, diverses déviations ont été proposées, par l'ancienne Afrique Orientale allemande, territoire à mandat confié à la Grande-Bretagne. Mais la réalisation de tels projets, fort onéreux, se heurte toujours à la zone impraticable du Bahr-el-Ghazal. Le passage à l'est n'est possible qu'en utilisant le rebord occidental du plateau éthiopien dont l'accès demeure interdit pour des motifs de politique internationale. Resterait une solution extrême : une voie partant d'El-Obeid, dans le Darfour,

(2) *Ibid.*

(3) C. Vallaux. Transsaharien et Transafricain, *L'Exportateur Français* du 7 novembre 1929.

(4) Paul Tetau. Le Transsaharien, le Transafricain et les Fédérations économiques internationales, revue *Le Transafricain*, avril-mai 1933.

(5) André-Maxime Schaller. Ouvrage déjà cité, p. 133.

point terminus du chemin de fer actuel anglo-égyptien et, contournant à l'ouest le Bahr-el-Ghazal, venant rejoindre à Juba la ligne venue du Sud (6). Un pareil projet demanderait de grands sacrifices financiers. Et l'Angleterre, avec juste raison, hésitera d'autant plus à le réaliser que l'Egypte est devenue à peu près indépendante.

Il n'est donc pas possible de dire que l'Afrique est déjà dotée d'un Transafricain et que cet exemple doit nous détourner de la pensée d'en réaliser un deuxième.

Il n'y a pas de Transafricain britannique (7).

Aussi bien, la conception française d'un Transafricain partant de la côte nord-africaine apparaît-elle sensiblement plus réalisable que le projet britannique.

Nous l'étudierons en fonction de la loi énoncée par M. Guernier, dans le passage que nous avons cité précédemment, loi que nous estimons devoir faire nôtre.

C'est en nous inspirant de l'énoncé de ces principes que, sans aucun parti-pris nationaliste, en nous plaçant uniquement au point de vue objectif, nous éliminerons le projet italien Tripoli-Douala considéré en tant qu'amorce du Transafricain, et basé sur ce fait géographique incontestable, qu'on ne saurait négliger : Tripoli, point géographique de la Méditerranée le plus proche du Tchad et, par conséquent, de l'Afrique Centrale (8).

« La voie joignant Tripoli aux régions équatoriales traverserait une région du Sahara qui ne serait pas plus difficile que celles qui sont traversées par les divers tracés français à l'étude (son parcours serait plus court) et enfin, géographiquement, elle serait réellement fort indiquée pour devenir l'axe central direct, vers la Méditerranée, vers lequel il faudrait faire converger les voies françaises, belges et britanniques qui relient les diverses colonies du Centre de l'Afrique » (9).

(6) Général Levé. Transsaharien et Transafricain, *Revue politique et parlementaire* du 10 août 1928. — Voir aussi : J. Weurlesse. Les voies de communication en Afrique Centrale, numéro du 15 septembre 1931 des *Annales de Géographie*.

(7) Voir A. Fock. *Revue politique et parlementaire* du 10 janvier 1926, article sur : Les liaisons transafricaines.

(8) Compte rendu du 1er Congrès Afrique du Nord-Midi, à Toulouse, 1927.

(9) Carlo Gloria. Le ferrovie transafricane, *in : Rassegna italiana*, octobre 1929. *Bulletin du Comité de l'Afrique Française*, 1930, p. 58.

Le tracé, préconisé par les coloniaux italiens, partirait de Tripoli et passerait par Bungem, Sebba, Mourzouk, Tummo, Bilma, Agadem, Nguigmi, sur les bords du Tchad [10].

Outre les immenses déserts, connus pour leur extrême aridité, qu'il traverserait, il se heurterait aux plateaux gréseux, assez élevés, des monts Tummo et rencontrerait l'extrémité occidentale du Tibesti « puissant massif volcanique, en forme d'y, dont la fourche fait face au nord (autre difficulté pour nos ferroviaires italiens) et dont la queue se termine par l'Emi Koussi (3.415 mètres) qui domine de 2.800 mètres la plaine environnante » [11].

Il couvre 100.000 km² (soit les 2/11e de la superficie de la France) dominé par de nombreux sommets dépassant 3.000 mètres : Toussidé (3.250), Tierroko (3.200) et qui s'élèvent sur le plateau du Tarso formant le socle du massif. « Les vallées descendent sur les versants du Tchad et de la Méditerranée et n'ont pas de cours d'eau permanents !... Les Tedastous, au nombre de 10.000, habitent le massif; très misérables, ils s'occupaient surtout, avant notre conquête, à razzier le Kanem et les caravanes de Bilma » [12].

A la lisière de ces massifs montagneux élevés, loin de tout centre habité, dans une des régions les plus chaudes du monde, les Italiens pourraient éprouver des difficultés de construction qu'ils ne soupçonnent pas suffisamment !

Que de milliards dépensés en pure perte, si l'on songe, en nous référant aux principes de M. Guernier, que, sur ces deux mille kilomètres, aucune voie ferrée transversale ne viendra jamais se raccorder à cet axe ? Est-ce à ce prix que l'Italie veut drainer les produits du Tchad ? Car il ne saurait être sérieusement question que de cela !

En effet, de l'aveu même des protagonistes du Trans-

D'ailleurs, la voie la plus courte pour aller au Tchad ne part-elle pas de Douala ? Voir, à ce sujet : Le chemin de fer Douala-Tchad, Agence économique de l'A. E. F., Paris.

(10) Voir : Un projet de Transsaharien italien, p. 155 du numéro d'avril 1928 du *Bulletin de l'Afrique française*. Et, également, consacré entièrement à cette question, le numéro du 1er mars 1931 de la revue *Oran-Niger*.

(11) Pierre Ibos. Article sur : Le général Tilho, explorateur du Tibeste, *Larousse mensuel* de décembre 1932.

(12) *Ibid.*

africain italien (13) « si l'on met le double décimètre sur la carte de l'Afrique, on voit que du Tchad au delà du Niger (le point d'embarquement le plus voisin de la région du lac), il y a 1.300 kilomètres à vol d'oiseau. Du Tchad à Tripoli, toujours à vol d'oiseau, il y a 2.000 kilomètres. Un poste automobile qui nous appartiendrait pour relier le lac à la Méditerranée devrait donc parcourir 700 kilomètres de plus qu'un chameau qui irait du Tchad à Gelba et ensuite de Gelba à Ahassa » (Ville de la Nigeria anglaise).

C'est donc, déjà, avouer, inconsciemment, l'inutilité d'une telle voie ferrée que, d'ailleurs, pourrait concurrencer victorieusement une ligne transsaharienne française aboutissant, dans l'extrême-sud tunisien, à la baie de Bou-Grara, autrement abritée et bien plus apte à la navigation que le port de Tripoli (14).

Soit ! Prenons, nous aussi, le double décimètre. Que constatons-nous ? Le lac Tchad ne serait qu'à 1.200 kilomètres à vol d'oiseau, de Niamey, point terminus du Transsaharien sur le Niger !

Mais, objectera-t-on, à cette distance séparant le Tchad de Niamey, il faut ajouter, pour atteindre la Méditerranée, toute la longueur du tracé du Transsaharien ? Sans doute; notre ligne aurait cependant un avantage inappréciable sur les maigres arguments italiens en faveur de leur « voie impériale ».

Sur la voie française Niamey-Tchad, se grefferaient, en effet, normalement, non seulement le chemin de fer du Dahomey qui doit du reste atteindre le Transsaharien sur le Niger, mais aussi et surtout la ligne de la riche Nigeria anglaise. Notre voie de raccordement Niamey-Tchad, Congo belge répond donc seule, dès le début de son tracé, à la conception de M. Guernier.

D'ailleurs, il n'est douteux pour personne que le projet italien a essentiellement pour but de justifier la main-mise

(13) Article paru dans l'*Illustrazione Coloniale* du 1er janvier 1930 et reproduit dans le numéro de mars 1930 du *Bulletin de l'Afrique Française.*

(14) Voir, à ce sujet, Docteur Vacquier. Rapport au Congrès Afrique du Nord-Midi (1927), publié par le Comité de ce nom, 9, rue Ozenne, Toulouse.

de nos frères latins sur le mandat du Cameroun ! (15). Et il faut souligner également que, l'Afrique centrale étant possédée par des puissances occidentales (France, Angleterre, Belgique, Portugal), le Transafricain doit aller par le tracé *total* le plus court vers le point qui soit le plus rapproché possible de ces quatre métropoles et non de pays de l'Europe Centrale (Italie ou Allemagne, par exemple) (16). Pourquoi les Italiens, s'ils désirent construire, à tout prix, un chemin de fer à travers leur désert, ne se contenteraient-ils pas d'un translybien greffé sur notre Transafricain ?

Pour reprendre l'un des arguments mêmes, que nous avons déjà cité, de M. Guernier, leur base d'articulations se situe pour accomplir certain rêve d'hégémonie « nationaliste » et non pour suivre la ligne de plus grand rendement économique !

Nous devons, d'ailleurs, à la vérité de dire que le projet ambitieux de l'Italie semble passer, ces temps derniers, au second plan de ses préoccupations coloniales. Une plus saine appréciation de ses intérêts africains la pousserait plutôt maintenant à une expansion dirigée de l'Erythrée et de la Somalie vers les vastes régions de l'Afrique haute, c'est-à-dire les pays du Centre-Est de ce continent (Ouganda, Kenya, Katanga, Mozambique, Rhodésie, Angola (17).

Cependant, d'après certains, l'Italie se proposerait de créer, sous le patronage de la Société des Nations, une compagnie internationale transafricaine qui prendrait toujours Tripoli comme tête de ligne (18). Il dépend de nous d'y substituer un autre plan. Examinons donc le projet ou plutôt les projets français de Transafricain.

(15) Voir, notamment, article du numéro de l'*Afrique Française* de mars 1930. Conférence de M. Pierre Roux-Berger, déjà citée, à l'Exposition coloniale internationale de Paris et article de M. Pierre Mille dans la *Dépêche de Toulouse* du 17 février 1932.

(16) Note du Colonel Mornet à l'auteur de la thèse (5 janvier 1934).

(17) Article mensuel de juillet 1933 du correspondant en Italie du journal *Le Temps*.

(18) Article de M. Franz Gravereau. L'amorce du Transafricain sera-t-elle française ou italienne ? dans numéro d'avril-mai 1933 du *Transafricain*. — Les opinions, exprimées le plus récemment, sur le danger de la concurrence transsaharienne italienne, sont : l'une négative (Le rapprochement franco-italien, numéro de novembre 1933 de l'*Afrique Française*), les autres affirmatives (Pierre Mille. Panama, Transsaharien. Italie, l'*Ere Nouvelle* du 7 décembre 1933. — Marie-Edith de Bonneuil. Au cœur du mystérieux Fezzan, l'*Illustration* du 21 octobre 1933).

III. LES TRACES FRANÇAIS

Nous écarterons, tout d'abord, une conception envisagée par M. Jacques Bardoux dans un article du *Temps* (19) et d'après laquelle on exécuterait une voie ferrée d'Oran à Cotonou sur le golfe de Guinée. De là, des paquebots rapides et même des hydravions transporteraient les voyageurs pour l'Afrique Centrale ou Australe. Nous retomberions alors dans l'erreur du système appliqué par les Anglais à leur soi-disant transafricain. En fait, nous aussi, nous n'aurions pas réalisé notre voie impériale.

Il existe un autre projet dans lequel on envisage le raccordement du futur transafricain ou Tanger-Fez, à travers le Maroc français, le Maroc espagnol et la zone de Tanger. Cette solution ne paraît appelée à avoir une réelle valeur que le jour, encore lointain, où le tunnel sous le détroit de Gibraltar serait fait, complété par le tunnel sous la Manche; ils réaliseraient la grande liaison Londres-le-Cap qui consacrerait, dans son sens le plus large, la réunion de l'Europe et de l'Afrique.

On pourrait même, car toutes les prévisions sont permises lorsqu'on parle d'avenir, reprendre alors l'idée du Paris-Dakar, soit par un Transmauritanien (projets général Calmel, Betssler et colonel Godefroy), soit simplement par la prolongation de la voie normale de Ségou sur Dakar et Konakry, et amorcer ainsi une liaison mixte Europe-Amérique du Sud par le rail et le paquebot ou l'hydravion. Ces projets, pour séduisants qu'ils soient, ne peuvent être retenus, car ils sont, actuellement, irréalisables. Le tunnel de Gibraltar n'est pas encore creusé, bien que son étude soit très poussée par le Gouvernement espagnol. Quant au Transmauritanien, comment y songer sérieusement tant que le Rio de Oro ne sera pas pacifié ? D'autre part, il est trop éloigné de l'axe central africain pour être envisagé comme l'amorce d'un Transafricain, ainsi que nous l'avons déjà exposé.

Nous ne pouvons davantage retenir le projet de Transafricain prolongeant le Transhoggarrien préconisé par

(19) Article : Voir Grand, dans *Le Temps* du 3 avril 1929.

M. Schaller, à la suite du commandant Roumens (20) et dont nous n'avons pas adopté le tracé (21). Ce dernier prévoyait, aux environs de Tin R'hero, au sud du Hoggar, la bifurcation du Transsaharien proprement dit et du Transafricain qui « traverse des régions désertiques », de l'aveu même de M. Schaller (22), avant de parvenir dans le bassin du Tchad.

De plus, dans quelles conditions s'effectuera le raccordement des voies ferrées de l'A. O. F., notamment de celle du Dahomey à cette ligne ?

Signalons également, pour mémoire, un projet de transafricain méditerranéen, si l'on peut dire, puisque, partant de Casablanca, il irait se raccorder à Port-Saïd, au réseau asiatique.

Aussi bien, ce tracé condamné surtout à traverser des déserts, ne peut nous intéresser, puisque nous envisageons uniquement la liaison africaine Nord-Sud, la seule vraiment utile au point de vue commercial.

Plus intéressant se présente pour nous, le projet de M. Guernier : « Un transafricain à deux branches, un Y gigantesque dont le tracé partirait du Cap et se diviserait dans le Congo belge à la hauteur de Stanleyville, sans doute pour projeter à l'ouest un transafricain français allant se raccorder au réseau européen par Tanger et l'Espagne et à l'est un transafricain anglais allant rejoindre à Port-Saïd le réseau asiatique. »

Bien que, dans ce projet, semble percer l'espoir, fort légitime, du reste, pour un Marocain, de favoriser les relations commerciales du Maroc avec le reste de l'Afrique et avec l'Europe, nous nous permettons de lui adresser surtout d'autres reproches. D'abord, d'être trop grandiose; quand les nations européennes ont de la peine à se mettre d'accord pour la construction d'un Transafricain, comment s'entendraient-elles, lorsqu'il faudrait en réaliser presque deux, car c'est à ce résultat qu'aboutit, en fait, l'exécution du projet de M. Guernier, avec sa conception de deux gran-

(20) Commandant Roumens. L'Impérialisme français et les chemins de fer Transafricains, librairie Plon, 1914.

(21) Voir discussions sur tracés dans partie consacrée au Transsaharien.

(22) André-Maxime Schaller. Ouvrage déjà cité.

des ailes. « Vision d'avenir qui se réalisera sans doute, mais qui dépasse les forces d'une seule génération. »

Ensuite, un simple examen du tracé, tel que le préconise M. Guernier sur la carte de l'Afrique (23), démontre que ce projet se heurte à deux réalités géographiques : le côté français de la formule semble délaisser quelque peu le Sénégal et la vallée supérieure du Niger obligés de se raccorder au Transafricain par une voie ferrée d'une longueur démesurée et peu utilisable pour de longs parcours, avec les tronçons actuels à voie étroite. Il s'écarte trop, également, de l'Algérie et, par suite, de la France, qui ne participerait pas directement au trafic transafricain.

Du côté britannique, la fourche se heurte au plateau du Dar-Four, près de la position élevée de l'Ouadaï. Ce plateau « Abyssinie réduite et plus sèche, superposition de granits, de grès et de coulées basaltiques » aux nombreux « talus d'éboulements » (24) constitue un obstacle, assez difficile à franchir dans ces régions si éloignées de la mer, où l'important matériel nécessaire aux travaux parviendrait difficilement.

Enfin, ce tracé paraît ne pas tenir compte de l'immense zone si riche du Centre-Est Africain qu'il délaisse complètement, ce qui n'est pas logique pour un projet ayant l'ambition de desservir l'Afrique toute entière.

Estimant que le but essentiel du Transafricain doit être de joindre, par la voie la plus rapide, l'Europe (et surtout l'Europe occidentale) à l'Afrique centrale et du sud, et laissant au Transsaharien la mission de desservir l'Afrique occidentale, le colonel Mornet (25) a repris l'idée que M. Berthelot a mise en avant, vers 1912. Il a bien voulu (et nous l'en remercions) nous exposer ses nouvelles vues à ce sujet, M. le colonel Mornet pense tout d'abord, qu'un véritable Transafricain doit s'éloigner le plus possible des océans et rester dans le voisinage de l'axe de l'Afrique. D'autre part, il estime (l'intérêt de ce chemin de fer axial résidant dans la rapidité et l'économie de transport) qu'il doit être aussi court que possible, à caractéristiques très larges, et rencon-

(23) Voir cette carte à la page 245 de : L'Afrique, champ d'expansion de l'Europe, ouvrage déjà cité.

(24) Géographie de l'Afrique, de Busson, Fèvre et Hauser, librairie Armand Colin, Paris, 1925.

(25) Colonel Mornet, note à l'auteur de la thèse, 5 janvier 1934).

trer, sur son tracé, peu d'obstacles (relief du sol, frontières douanières, etc...). Enfin, il conviendrait que, le point de départ étant fatalement Stanleyville, celui d'arrivée soit en communications faciles (par terre comme par mer) avec l'Europe occidentale où se trouvent les quatre principales nations colonisatrices de l'Afrique centrale et méridionale. Ce point, nœud de voies de communications, à la fois terrestres et maritimes, serait le détroit de Gibraltar ou son voisinage : Oran, en l'espèce. Une ligne Stanleyville-Oran s'impose donc, mais par Bangassou, à l'un des passages sur l'Oubanghi relativement faciles, et au nord-est du Tchad, pour suivre à peu près le tracé étudié par la mission Nieger et venir se raccorder au Transsaharien en un point à déterminer, vraisemblablement entre Reggan et le Bidon-5. Sans méconnaître les motifs, d'ordres économique ou technique, énoncés par le colonel Mornet en faveur de son projet, nous nous permettrons, cependant, de reprocher à cette voie d'être trop onéreuse, puisqu'elle nécessiterait la construction d'un Transsaharien, à côté du Transafricain. D'ailleurs (M. le colonel Mornet le reconnaît lui-même) elle traverserait 2.000 kilomètres improductifs, entre Reggan et le Tchad, et, en outre, rendrait difficile la jonction avec les chemins de fer de la riche Nigéria, voire, peut-être, du Cameroun.

IV. LE TRACE FRANÇAIS ADOPTE

Notre préférence va donc au Transafricain, envisagé comme le prolongement de notre Transsaharien, grande voie axiale (26) ayant, en outre, l'avantage de se diriger naturellement vers cette plaque tournante de l'Afrique qu'est le bassin du Congo (27).

Puisque nous avons déjà adopté, pour ce dernier chemin de fer, le tracé officiel Alger-boucle du Niger, avec Niamey comme point terminus, c'est depuis cette localité, située à 3.000 kilomètres seulement des chemins de fer de l'Afrique

(26) Voir, sur la nécessité inéluctable de la transformation du Transaharien en Transafricain : Colonel Mornet. Rapport sur le Transafricain, annexé à celui de l'Organisme d'études du Trassaharien, Ministère des Travaux Publics, 1929.

(27) Voir étude précitée de Jacques Méniaud.

Australe, que nous transformerons le Transsaharien en Transafricain. Faisant entièrement nôtre l'opinion de M. Jacques Méniaud (28) à cet égard, nous n'étudierons pas le tracé à partir de Reggan, préconisé par la mission Nieger, parce que, bien que susceptible d'être plus court que celui venant de Niamey, il présente de graves défauts.

Jusqu'aux abords du lac Tchad il serait en zone désertique et inhabitée. On ne trouverait pas sur place de main-d'œuvre et il faudrait apporter tout le ravitaillement en vivres, des travailleurs de la voie.

Enfin, il ne transporterait ni voyageurs ni marchandises avant d'arriver dans les environs de Zinder.

Un tel tracé serait donc absolument contraire aux principes de M. Guernier que nous avons estimé devoir adopter.

Il y a lieu de noter, du reste, que des intérêts intercalaires considérables, pendant 7 ou 8 ans au moins, grèveraient le coût de la construction (29).

« A partir de Niamey, deux tracés peuvent être envisagés : le premier (30) est de tirer sur le Tchad en territoire français du Niger, contourner le Tchad, parvenir sur Fort-Lamy et rejoindre de là le territoire de l'Oubanghi-Ouellé en restant toujours en territoire français et en passant ou non sur le Cameroun. La construction en est facile au point de vue topographique : quelques dépressions comme les Dallols, Dosso, Fogha et Maouri, larges par endroits de 10 à 12 kilomètres, d'autres plus étroites dans la région de Dongondouthi, de Birmi et Koni et au nord de Meradi, puis l'ascension lente du plateau de Zinder (500 mètres d'altitude alors que Niamey est à 200) et quelques collines faciles à contourner près de Gouré; enfin la plaine du Tchad à 250 mètres d'altitude environ. »

« Pas de travaux d'art sérieux. Les Dallols n'ont pas d'eau. Les autres dépressions présentent parfois des chapelets de mares. On peut passer partout par des remblais munis de quelques égouts... On trouvera facilement la main-

(28) Jacques Méniaud. Transsaharien et Transafricain, supplément du *Bulletin du Comité de l'Afrique Française* de mars 1930.

(29) Jacques Méniaud. Etude précitée.

(30) Tracé présenté avec projet officiel de 1922-1923. Voir articles Rober Reynaud, dans *Bulletin de l'Afrique Française*, février 1927.

d'œuvre non technique sur le parcours. Les Haoussas de la Nigéria anglaise viendront prêter la main si on les paie bien » (31). Ce sont eux qui ont exécuté, chez les Anglais, une partie des voies ferrées de la Nigéria anglaise. Au nombre de cinq millions dans les provinces du nord de cette colonie, voisine de celle du Niger, ils constituent une ressource sur laquelle on peut compter pour la construction.

Le pays traversé par ce premier tracé nourrit ses habitants et exporte différents produits de son cheptel varié (bœufs, moutons, chèvres, chevaux et chameaux).

Peu profond (60 à 100 kilomètres de la frontière du Niger à la zone désertique (qui gagne d'ailleurs du terrain par suite du déboisement, danger contre lequel la construction d'une voie ferrée au nord du Tchad permettrait de lutter efficacement) « le pays traversé apportera au Transafricain quelques milliers de tonnes d'arachides récoltées sur les 500 premiers kilomètres à partir de Niamey, et quelques tonnes de peaux »; il facilitera aussi la relève des Européens disséminés dans les régions avoisinant le lac Tchad.

Ce qui est surtout important, en raison des principes que nous nous sommes assignés dans le choix d'une ligne idéale pour le Transafricain, c'est que ce dernier sera seulement à une distance moyenne de 80 kilomètres environ, des extrêmes nords des chemins de fer de la Nigéria. Il drainera donc les produits de la partie nord de cette riche colonie anglaise, même si les Anglais ne veulent pas faire le raccordement ferré, car « ce serait seulement une question de 2 heures en automobile pour les voyageurs et de 160 à 200 francs par tonne pour les marchandises (32). Mais, dans ces conditions mêmes, le Transafricain sera la voie la plus économique de beaucoup, pour certaines importations et exportations concernant non seulement le Sokoto, mais encore Katsena, Kano et le Borkou » (33). Il permettrait, de plus, d'assurer le raccordement des voies ferrées de la Nigéria *vers le nord*, c'est-à-dire vers l'Europe.

Cette ligne présenterait, en outre, un intérêt incalculable, vital pour l'avenir de notre empire africain. Elle seule, en

(31) Même étude précitée de Méniaud.
(32) Jacques Méniaud. Ouvrage déjà cité.
(33) Voir, à ce sujet, article de M. Leroy-Beaulieu, dans *Revue des Deux Mondes* du 1er juillet 1899.

effet, est en mesure de réaliser pleinement le rêve du commandant Lamy se sacrifiant pour assurer définitivement l'unité « de la France de la Mer du Nord au Congo »; elle seule, nous laisse entièrement maîtres des mouvements de troupes qui peuvent être rendus nécessaires dans les colonies du Tchad et même du Haut-Oubanghi, et donnerait, au besoin, une base sûre et rapide pour les opérations que nous pourrions être amenés, un jour, à effectuer vers le Tibesti ou l'Ennedi, forteresses naturelles de notre empire africain et, à ce titre, inaliénables, même au profit de nos voisins italiens.

Elle faciliterait, du reste, la mise en valeur d'une partie du Bassin du Tchad peuplé de 1.055.000 habitants (recensement de juillet 1931) qui, dans le cas où serait accepté le tracé de la Nigéria britannique, se trouverait fatalement rejeté en dehors de l'intense mouvement économique, de l'autre côté de la barrière constituée par les marécages du Tchad. Or, ces régions, qui seraient ainsi défavorisées, constituent, par excellence, la terre d'élection des cotonniers ! (34).

Déjà Paul Leroy-Beaulieu dans un article de la *Revue des Deux Mondes* du 1er octobre 1902 s'exprimait ainsi : « La région du Tchad, pays de Zinder, Bornou, Kanem, Baguirmi, plus loin Ouadaï, c'est le joyau de l'Afrique. Il y a là une nouvelle Egypte, peut-être une plus grande Egypte car, en plus d'un territoire périodiquement submergé égal à celui de la vallée du Nil, la région du Tchad possède des immensités de plaines que les simples pluies des Tropiques rendent fécondes » (35). Cette Egypte intérieure, il appartient à la France de la mettre en communication avec le reste du monde, par l'établissement d'une voie ferrée saharienne. La facilité d'exécution et d'exploitation de cette ligne est évidente. Et, parmi les produits de cette région susceptible d'assurer un trafic intéressant à cette voie

(34) Voir : L'Effort français en A. E. F., étude parue dans le numéro de mars 1933 du *Sud-Ouest économique*, 6, place Saint-Christoly, Bordeaux, ainsi que le récent et si intéressant ouvrage de M. Rondet-Saint, Directeur de la Ligue Maritime et Coloniale : Sur la route du Cameroun et de l'A. E. F., Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales, 184, boulevard Saint-Germain, Paris, 1933.

(35) Voir, à ce sujet : Auguste Le Normand. Le Tchad, colonie française, numéro de septembre 1930 des *Annales Coloniales*, 34, rue du Mont-Thabor, Paris (Ier).

P. Leroy-Beaulieu citait « surtout le coton dont le pays peut produire et exporter des centaines de mille tonnes ». A cet égard, quelques chiffres en diront plus que de longs discours (36).

Nous avons vu que cette vaste région se prête merveilleusement (tous les économistes sont d'accord sur ce point) à la culture du coton. La main-d'œuvre n'y fait pas défaut (Oubanghi - Chari - Tchad : 2.150.000 habitants environ, en juillet 1931) et, par ses qualités physiques remarquables et intellectuelles assez évoluées, s'adaptera, s'adapte déjà à la grande culture industrielle (37).

Les statistiques nous apprennent que la production du coton, insignifiante après la guerre, s'est élevée en 1932 à plus de 8.000 tonnes brut. « La culture du coton est susceptible de prendre un développement considérable... Le Tchad est la plus riche des colonies qui forment le Gouvernement de l'A. E. F. » (38).

Seuls, les moyens d'exécution empêchent une extension considérable de la culture de ce coton qui, par ses qualités exceptionnelles, fait déjà prime sur le marché du Havre. Le Transafricain, passant au nord du lac Tchad, doit être cette voie de communication indispensable.

On aura également du mil en quantités pratiquement aussi grandes que le nécessitera le développement de la population, sans oublier les bananes, le kapok et presque tous les légumes et fruits de nos régions (39).

Enfin, si nous nous plaçons au point de vue international, la difficile solution du problème de la collaboration des peuples colonisateurs à la construction du Transafricain, ne serait-elle pas en partie trouvée, puisqu'elle ne se poserait pas jusqu'à l'Oubanghi ? La moitié du ruban d'acier du Transafricain courrait uniquement en territoire français.

Que ne valent pas ces avantages à côté du seul inconvé-

(36) *Monde Colonial illustré :* Le coton en A. E. F., numéro de mai 1932.

(37) *Ibid.*

(38) Paroles du Gouverneur Reste, licencié ès sciences et Gouverneur du Tchad, cité par M. Gautier dans : L'Aménagement du Sahara, p. 590.

(39) Julien Maigret. L'Afrique Equatoriale Française, Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales, 184, boulevard Saint-Germain, Paris (VI[e]), 1931, pp. 33 à 43.

nient d'allonger la ligne de 500 kilomètres au plus, et de prolonger la durée du parcours, peut-être d'une demi-journée ! En fait, il semble même probable que, la voie ferrée étant tracée dans la Nigéria, il n'en résulterait pas un raccourcissement sensible du trajet à faire depuis Sokoto ou Kano jusqu'en Europe (40).

En effet, si l'on voulait joindre notre colonie du Niger à cette voie ferrée, il faudrait commencer par se diriger *vers le sud,* c'est-à-dire en sens inverse du but à atteindre, pour remonter ensuite vers le nord (41).

Rien n'empêcherait, du reste, les britanniques d'avoir aussi leur tronçon dans une région riche et venant se raccorder au nôtre d'un côté, un peu après Zinder, de l'autre, à Fort-Lamy, sur les bords du Chari (42).

Il convient, d'ailleurs, de noter que « la traversée de la Nigéria présente des difficultés techniques assez rebutantes, telles que la traversée de marais » (43). Autre avantage à l'actif du tracé français, facile à établir, ainsi que nous l'avons déjà constaté.

Enfin, en faisant passer le Transafricain par la Nigéria et le Cameroun, nous l'obligerions à traverser trois frontières supplémentaires puisque le Cameroun, en raison de son caractère spécial, est obligé d'avoir une délimitation douanière avec l'A. E. F., d'où de nouvelles causes de difficultés et de retards pour la marche des trains.

Si nous résumons le problème soulevé par ce double tracé possible de la voie ferrée, en territoire soit français, soit anglais, d'un côté ou de l'autre du lac Tchad, les questions suivantes se posent :

« Le tracé par la Nigéria est le plus indiqué par la géographie et l'économie africaines. Il donnera le maximum de rendement en trafic marchandises. »

Au point de vue purement économique donc, on semblerait pouvoir donner la préférence au tracé à travers la Nigéria, encore que nous venions, à ce point de vue, de

(40) Colonel Mornet, note à l'auteur de la thèse, 5 janvier 1934.
(41) Colonel Mornet, note à l'auteur de la thèse, 5 janvier 1934.
(42) Voir le tracé de M. Jacques Méniaud, dans l'article précité.
(43) Voir la carte publiée à l'appui de son article par Jacques Méniaud, André-Maxime Schaller, ouvrage déjà cité.

formuler quelques remarques importantes qui sont loin d'être défavorables au projet français.

Mais, le tracé anglais « aurait le grave inconvénient de n'être pas en pays français et de nous obliger à des négociations pour la construction et le mode d'exploitation du Transafricain ».

« En ce qui concerne seulement l'exploitation, les négociations auraient à prévoir l'approvisionnement de la colonie du Niger, du Tchad, du Haut-Cameroun et du Haut-Oubanghi, sans que les douanes anglaises y apportent des complications, et toutes les facilités nécessaires pour le transport, en temps de paix, des forces militaires coloniales. Et cette dernière question peut être d'une particulière gravité. »

Qu'adviendrait-il également, en cas de guerre ? Aurions-nous amené le rail jusqu'aux abords du lac Tchad pour ne plus être ensuite maîtres de nos mouvements ?

Sans doute, nous reprochera-t-on, en adoptant le tracé au nord du lac Tchad, de nous écarter, à la fin de notre étude des principes de Guernier que nous avions suivis jusqu'à ce moment. Mais leur sommes-nous si infidèles puisqu'aussi bien, nous admettons également un tracé britannique et, qu'au surplus, en cas de non raccordement du réseau de la Nigéria au nôtre, le rail transafricain drainerait, quand même, grâce aux transports automobiles, les richesses d'une partie de cette colonie, et présenterait également l'avantage de faciliter l'exploitation des terres cotonnières des bassins du Tchad et du Chari, séparés, pendant six mois par an, de l'Atlantique par les marais du Toulouri (44).

Quel que soit le choix entre les deux tracés (45) : Colonies du Niger et du Tchad ou Nigéria, prolongés par Banghi jusqu'à Stanleyville, il n'en reste pas moins que l'on peut atteindre l'Oubanghi-Ouellé (à partir de la Méditerranée, 6.000 kilomètres avec le tracé entièrement français, 5.500 kilomètres avec celui traversant la Nigéria) « en 6 et demi

(44) Supplément au *Bulletin du Comité de l'Afrique Française* de février 1927. Article de M. Robert Reynaud.

(45) Sur la rive droite de l'Oubanghi, important affluent du Congo. A l'amont des rapides interdisent la circulation, mais à l'aval s'étend le magnifique réseau constitué par le Congo et ses affluents.

à 7 jours de Paris, en 7 à 7 jours et demi d'Anvers, de Bruxelles et de Londres : on pourra également rejoindre en moins de 9 jours Stanleyville, chef-lieu de la province orientale du Congo belge, nœud principal des communications de l'Afrique centrale, et point de raccordement avec les 20.000 kilomètres de rail sud-africain dès que la ligne Elisabethville-Stanleyville aura été construite. »

CHAPITRE III

Son Trafic

I. CONDITIONS ECONOMIQUES ACTUELLES FAVORABLES A LA CONSTRUCTION D'UN TRANSAFRICAIN

Chaque Européen a conservé, peu ou prou, l'opinion qu'avaient nos pères du XIX[e] siècle sur l'Afrique mystérieuse et barbare que découvraient lentement les Livingstone, les Stanley, les de Brazza, les Gentil, et nous n'avons pas remarqué suffisamment les transformations qui s'opéraient sur ce continent, à la suite de notre arrivée.

On s'inquiète toujours des possibilités de production de l'Afrique. On cherche moins à connaître ses capacités d'absorption comme consommateur.

Or, « en 1913, les 897 millions d'hommes répandus dans l'Inde, l'Indochine, la Chine, le Japon, ont acheté pour 700 millions de dollars de marchandises provenant de l'Europe industrielle... La même année, les pays de la zone tropicale absorbaient pour 722 millions de dollars de produits de l'Europe industriele. Ainsi, l'Extrême-Orient, avec sa vieille culture et sa population presque triple, pesait moins dans l'équilibre économique de l'Europe... que la population de nègres et de métis répartie de part et d'autre de l'Equateur ». (Francis Delaisi, les Deux Europes, Payot, éditeur) (1).

Depuis vingt ans, ces chiffres n'ont rien perdu de leur réalité, au contraire.

Avant la guerre, l'Europe disposait encore de trois direc-

(1) Cité par M. Antonetti, Gouverneur Général de l'A.E.F.: Le Transafricain et l'avenir de l'Afrique, éditions du Comité du Transsaharien, 21, rue Cassette, Paris, 1932.

tions pour son commerce et ses débouchés. Maintenant il ne lui reste plus que l'Afrique. En effet :

1° A l'ouest, les Etats-Unis disposant d'un énorme outillage, se retranchent chaque jour davantage derrière des barrières douanières prohibitives;

2° A l'est, en Extrême-Orient, ses trois gros clients : Empire Russe, Chine, Inde se sont fermés et se ferment de plus en plus pour des motifs divers : Outillage puissant de la Russie depuis le plan quiquennal, anarchie en Chine qui est du reste destinée à devenir une dépendanc économique du Japon et des U. S. A., épuipement industriel de l'Inde, avec ses ingénieurs éduqués dans les écoles anglaises et indiennes.

3° Il ne reste donc plus qu'une direction largement ouverte àl'Europe; c'est au Sud, l'Afrique, et pas seulement la côte, mais l'intérieur qui pourra être accessible seulement par le Transsaharien-Transafricain.

Le marché africain représente donc le seul débouché important pour une production européenne presque pléthorique. Il doit être aussi le principal fournisseur en matières premières de cette même industrie européenne.

Son évolution même l'y conduit d'ailleurs (2).

Politiquement la masse continentale africaine se trouve sous la dépendance absolue de l'Europe, puisque la presque totalité de son étendue territoriale est partagée entre six puissances européennes, les pays indépendants étant eux-mêmes largement imprégnés de notre influence.

Economiquement aussi, puisque l'Afrique a un fournisseur, l'Europe, qui lui livre 82,4 % des marchandises dont elle a besoin, et d'autre part, un client, l'Europe encore, qui lui achète 89,7 % de ses produits.

Or, ce commerce africain, dans lequel l'Europe possède une si belle suprématie, a augmenté de 1926 à 1928 de 15 % alors que celui de l'Europe croissait seulement de 13 %, celui de l'Amérique du Nord de 4 % et que ceux de l'Amérique centrale, de l'Asie et de l'Océanie baissaient respectivment de 8 %, de 5 % et de 1,75 %.

(2) Les statistiques suivantes sont extraites du magristral ouvrage de M. Guernier : L'Afrique, champ d'expansion de l'Europe.

Un examen détaillé du commerce, par Etats ou colonies africains, démontre également que le développement commercial est en relations étroites avec l'équipement économique de ces régions.

C'est ainsi qu'au Maroc, dont la population est sensiblement la même qu'en 1900, le commerce se présente actuellement (avec quatre milliards environ) trente-deux fois plus élevé qu'au début de ce siècle.

Le même phénomène pourrait être constaté dans l'Union Sud-Africaine, dont le commerce est le plus important de celui de toutes les régions africaines, parce qu'elle est la plus équipée (26.000 km. de voies ferrées).

Du reste, partout où le chemin de fer s'établit, le pays prospère. C'est une vérité économique qui, dans l'ensemble, a été surabondamment vérifiée par les faits (3).

Les conditions économiques actuelles sont donc particulièrement favorables à la construction d'un Transafricain, dont la réalisation est conforme aux intérêts conjugués de l'Europe et de l'Afrique.

II. ZONE D'INFLUENCE DU TRANSAFRICAIN

Pour évaluer l'importance du trafic du Transsaharien-Transafricain, il suffit de déterminer :

« D'une part, la zone d'influence de ce chemin de fer, c'est-à-dire la zone qui a intérêt à acheminer son trafic par cette voie ferrée; d'autre part, l'importance du trafic que fournira cete zone, importance facile à connaître puisqu'il s'agit d'un trafic qui est déjà né » (4).

Dans un article publié dans le *Bulletin du Comité de l'Afrique Française* (5). M. Méniaud a établi une carte schématique indiquant la durée du trajet, dans huit ans :

(3) Exemple probant du Transsibérien, construit sur une longueur de 8.000 kilomètres, sensiblement égale à celle du Transafricain de la Méditerranée au Sud-Africain.

(4) Discours de M. Fontaneilles à une réunion du Comité d'Organisme d'études du Transsaharien dont il est le président, 17 décembre 1929 (*Bulletin du Comité de l'Afrique Française* de janvier 1930).

(5) 1930, p. 163 et suivantes. Cité par M. Schaller dans son ouvrage précité.

a) Par la voie maritime et les connexions fluviales ou ferrées et les routes automobilisables à partir de Paris (I).

b) Dans huit ans également, avec le Transsaharien et les mêmes connexions (II).

c) Dans quinze ans, avec le Transafricain partant de Niamey et les connexions trouvées à son arrivée au Congo (III).

(En nombre de jours.)

	I	II	III
Saint-Louis-Dakar	7	7	7
Konakry	8 ½	7	7
Grand-Bassam	12	7	7
Lagos	14	8	8
Douala	17	10	10
Tombouctou	12	4	4
Ségou	10	4 ½	4 ½
Bamako	9	5	5
Ouagadougou	11	5	5
Niamey	18	4	4
Boma	18	17	13
Sokoto	15	5 ¾	4 ½
Kano	15 ½	6	5
Fort-Lamy	26	10	6
Bangui	22	15	8
Katanga	25	14	»
Stanleyville	33	33	9
Dar-es-Salam	30	30	16
Monbassa	29	29	16

Il résulte de cette carte, ajoute M. Jacques Méniaud, que, pour la durée du trajet, toute la côte occidentale de l'Afrique, depuis Saint-Louis et Dakar jusqu'à l'embouchure du Congo, sera plus rapidement desservie, par l'intermédiaire du Transsaharien, que par les lignes maritmes directes (sauf le Libéria).

Il est certain, en effet, que le Transafricain permettra de débloquer des régions entières du Centre-Africain qui, actuellement, sont à des semaines de la mer. C'est ainsi qu'il faut plus de six semaines aux Européens se rendant au bassin du Tchad, par mer, pour rejoindre leurs postes, alors

qu'une semaine ne serait même pas nécesaire avec le Transafricain, pour accomplir ce voyage.

Dans ce même bulletin du Comité de l'Afrique Française (6), M. Jacques Méniaud, spécialiste autorisé de la question (3), indiquait encore : « J'ai établi un rapport détaillé déposé au Comité d'Etudes sur les durées comparatives des trajets de Belgique aux principaux centres d'activité du Congo belge et du Randa-Ourandi, sous mandat belge.

1° Par les voies et moyens d'accès maritimes, fluviaux, ferrés ou voitures automobiles, qui auront chance d'exister dans quinze ans;

2° Par le Transafricain qui peut être sur l'Oubanghi-Ouellé dans quinze ans et les connexions qu'il trouvera à ce moment-là, dès son entrée au Congo belge, suivant le programme des travaux actuellement envisagés pour nos amis. Voici les conclusions de ce rapport :

Anvers au Kilo-Moto, centre de mines d'or, en douze jours au lieu de trente-deux;

Anvers au Kuré et au Ruanda-Ourondi (centre de peuplement européen) en douze jours au lieu de trente-quatre;

Anvers au Tanganika, en quinze jours au lieu de trente-quatre;

Anvers au Katanga (centre minier, cuivre, étain, radium), en quinze jours au lieu de vingt-cinq;

Anvers au Kasoï (diamants de la Forminière), en quatorze jours au lieu de vingt et un;

Anvers à l'embouchure même du Congo, en dix jours au lieu de dix-sept. N'est-ce pas curieux que l'équivalence dans la durée des trajets, ne se fait qu'à l'embouchure même du fleuve Congo, où commence, à l'ouest, la colonie Belge ?

Comment s'étonner dès lors, que, d'ores et déjà, les fonctionnaires belges n'envisagent d'autres voies que le Transafricain pour se rendre de Bruxelles au Katanga ? (8).

(6) Article déjà cité du *Bulletin de l'Afrique Française* de mars 1930

(7) M. Jacques Méniaud, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, est agriculteur-éleveur, intendant militaire du cadre de réserve, ancien inspecteur général du Haut-Sénégal-Niger, chargé de mission dans la Nigérie anglaise, président d'une des Commissions d'experts à l'Organisme d'études du Transsaharien.

(8) Fontaneilles. Ouvrage déjà cité.

Mais, bien mieux, si l'on examine les chiffres donnés dans le rapport précité, on s'aperçoit que, pour la durée des voyages, la zone d'influence du Transafricain s'étendra, à partir de Stanleyville, jusqu'au delà des chutes du Zambèze, en Rhodésie et jusqu'aux ports de Beira, Dar-es-Salam, Monbasa, sur l'Océan Indien, sans parler d'une partie du Soudan anglo-égyptien, très au nord du Redjaf, (terminus de la navigation sur le Nil et qui va être relié à Stanleyville par un chemin de fer de 1 m. 067). Et encore, dans ces comparaisons, on a simplement compté sur l'utilisation des voies ferrées, fluviales ou automobilisables qui existent maintenant ou existeront au Congo belge, en 1945, d'après le programme colonial de nos voisins Belges. Mais, s'ils veulent transformer en voie ferrée normale de 1 m. 44, raccordée au Transsaharien amené sur l'Oubanghi-Ouellé, la voie mixte (route, voie ferrée d'un mètre, voie fluviale) qui constitue ce qu'ils appelent la « Voie Nationale » descendant de l'Ouelle vers le Katanga, alors seront économisés encore trois ou quatre jours de durée du trajet dans la direction du Cap, à partir de l'Oubanghi-Ouellé. Si, d'autre part, on relie, plus près du Congo belge, comme c'est possible, le chemin de fer du Mozambique portugais au chemin de fer de Rhodésie, actuellement raccordé à Bulawayo, le voyage de Paris à Beira, sur l'Océan Indien, en face de Madagascar, pourrait être effectué en douze ou treize jours.

L'île de Madagascar à quinze jours de l'Europe, voilà encore l'un des résultats presqu'inattendus du Transafricain !

Et comme il vient couronner l'étude que nous avons consacrée au meilleur choix du tracé du Transafricain et à sa zone d'influence, qui s'étendra ainsi à la presque totalité du continent africain et de ses dépendances !

III. LE TRAFIC VOYAGEURS

Cette zone d'influence, par son immensité même, doit amener le Transafricain à prospérer et à trouver rapidement un trafic suffisant pour rémunérer largement les capitaux engagés dans cette entreprise. Le trafic-voyageurs doit être important, dès le début.

Il est probable, voire presque certain, que le transport des indigènes représentera un frêt non négligeable. Personne

n'ignore la facilité avec laquelle les Nord-Africains ou les noirs se déplacent. On a déjà prévu (nous l'avons indiqué lors de l'étude du Transsaharien) que 50 et même 100.000 Kabyles pourraient être transportés, l'hiver, sur les terres cotonnières de la vallée du Niger. Qui nous dit qu'il n'en sera pas de même, un jour, pour celles du bassin du Tchad ? Et réciproquement, l'été, la main-d'œuvre de l'Afrique Noire ne pourra-t-elle être utilisée dans le groupe Algérie-Tunisie-Maroc ? (9).

Mais l'autre clientèle des voyageurs, la grande clientèle, sera fournie par les blancs : C'est ici qu'apparaît l'immense avantage de transformer le Transsaharien en Transafricain et de le pousser jusque dans les contrées où il y a une forte agglomération de population blanche, jusqu'au Transvaal, au Natal et au Cap, en passant par les riches régions du Congo et du Katanga.

M. Berthelot, actif propagandiste d'avant-guerre du Transafricain et particulièrement compétent en matière ferroviaire (n'a-t-il pas créé le Métropolitain ?), affirmait, il y a vingt-cinq ans (10), que les 1.300.000 blancs peuplant, à cette époque, l'Afrique du Sud constituaient une clientèle largement suffisante pour faire vivre le Transafricain. « A l'heure actuelle, écrivait-il alors, l'Afrique du Sud est desservie par huit lignes de navigation qui assurent vingt-cinq départs par mois à l'aller et au retour. Sur ces huit lignes, la principale « Union-Castle », fait un service avec des paquebots de 13.000 tonnes pouvant transporter près de 1.000 passagers et comportant 500 lits de 1re et de 2e classe. Cette compagnie offre à ses voyageurs 3.000 places chaque mois, dans chaque sens. Si vous ajoutez la part de sept autres compagnies qui font le même service, vous arriverez à un total de voyageurs dépassant de beaucoup, le nombre nécessaire pour faire vivre notre chemin de fer. »

Il calculait que la dépense annuelle d'exploitation pour le Transafricain, dans sa section française, devait être d'à peu

(9) Voir, à ce sujet, Commandant Roumens. L'Impérialisme français et les chemins de fer Transafricains, Paris, librairie Plon, 1914.

(10) M. le Colonel Mornet a bien voulu nous écrire que « les calculs de M. Berthelot, en 1912, restent aussi vrais qu'alors; et il n'est pas douteux que les trafics voyageur et poste, à eux seuls, suffiront à justifier la création de cette longue voie ferrée » (Colonel Mornet, note à l'auteur de la thèse, 5 janvier 1934).

près 4.000 francs par kilomètre. Pour couvrir ces frais, il estimait qu'il suffisait de 50 à 55 voyageurs par jour, dans chaque sens, au tarif de 10 centimes le kilomètre. Ces 50 à 55 voyageurs par jour supposaient qu'on prélevait de 1.500 à 1.600 voyageurs par mois sur la clientèle des Compagnies de navigation, qui dépassait de beaucoup ce chiffre à l'époque (11).

Or, l'Afrique du Sud compte actuellement un million 650 mille habitants européens, au lieu des 1.300.000 qui existaient à l'époque où M. Berthelot se livrait à ces calculs; de plus, on était loin de prévoir, il y a vingt-cinq ans, le développement prodigieux qu'a atteint aujourd'hui l'Union Sud-Africaine. Sa population blanche s'est considérablement enrichie et n'en voyage qu'avec plus de facilités.

Sans doute, « le trajet de Londres au Cap qui s'effectue à partir de Southampton sur des paquebots rapides faisant une seule escale à Madère dure dix-huit jours et coûte dix mille francs en première classe. Par un Transafricain Alger-Le Cap, l'ensemble du voyage durerait quatorze jours et coûterait le même prix. L'avantage de temps n'est peut-être pas assez grand pour compenser l'inconvénient du transbordement en Méditerrannée... » (12).

« Mais toute la clientèle aisée, tous les hommes d'affaires, pour lesquels le temps est de l'argent n'hésiteront pas à prendre la voie la plus rapide et nous pouvons affirmer que le chemin de fer ainsi conçu enlèverait une grande partie du trafic voyageur aux compagnies de Navigation » (13).

Est-il téméraire de tabler sur un effectif sud-africain journalier de cinquante voyageurs pressés dans chaque sens (14). Cet avantage de temps sera assez considérable pour déterminer tous les Européens qui voudront se rendre en Afrique centrale à emprunter le rail plutôt que le paquebot. Les Belges, par exemple, pour aller au Katanga pren-

(11) Cité par le Commandant Roumens dans son ouvrage susindiqué.

(12) Paul Tetau. Etudes déjà citées.

(13) Berthelot, passage cité par le Commandant Roumens dans son ouvrage précité.

(14) André Berthelot. Le Transsaharien, tête de ligne du Transafricain, article paru dans le numéro du 27 octobre 1928 de *L'Europe Nouvelle*, 53, rue de Châteaudun, Paris.

dront le Transafricain qui leur économisera la moitié du temps qu'il faut pour l'atteindre par mer.

Jusqu'à cette année le port maritime le plus proche du Katanga était le port portugais de Beira, dans le Mosambique, sur l'Océan Indien. Or, Beira est à 2.600 kilomètres d'Elisabethville, la capitale du Katanga, qui se trouve à trente jours de mer de Marseille. Aussi, les voyageurs prenaient-ils les paquebots anglais jusqu'au Cap et, de là, par les chemins de fer de l'Afrique du Sud, remontaient-ils jusqu'à Elisabethville. Depuis cette année, les Belges ont une voie plus courte et plus rapide à leur disposition : c'est la voie mixte Belgo-Portugaise, par le port de Lobito, dans l'Angola portugais. Depuis le 10 mars 1933, date de la jonction, entre le rail de la compagnie anglo-portugaise qui vient de Lobito et le réseau ferré belge au Katanga, le trajet Anvers-Elisabethville peut s'effectuer en dix-sept jours, la Compagnie maritime belge ayant porté le terminus de ses lignes de navigation de Matadi à Lobito. Peut-être ce délai sera-t-il encore abrégé lorsque la voie ferrée Katanga-Bas Congo, qui s'arrête en ce moment à Port-Francqui, sera poussée à Léopoldville sur le Stanley-Pool, et si le grand port en eau profonde projeté à Banane est exécuté et raccordé au chemin de fer de Matadi à Léopoldville.

Malgré tous ces efforts, la voie d'un transafricain passant par Alger sera plus rapide, car elle mettra le Katanga à huit jours de Bruxelles et le nord du Congo belge (Stanley-Ville) à sept jours de la Belgique. Pour l'A. E. F., l'avantage sera encore plus grand, étant donné l'absence des moyens de communication dans ce pays : Bangui serait à sept jours de Paris alors qu'il faut actuellement des semaines pour l'atteindre (15).

Actuellement « le prix du voyage sur les paquebots du Cap à Southampton est d'environ 10.000 francs en première classe; le prix du chemin de fer du Katanga au Cap dans cete même catégorie s'élève à 1.660 francs. Soit près de 12.000 francs pour un voyageur désireux de se rendre du Katanga en Angleterre. Or le parcours sur le Transafricain depuis le Katanga (à raison de 0 fr. 50 le kilomètre) (16)

(15) Voir, à ce sujet, étude déjà citée de Paul Tetau.

(16) A noter combien ce prix correspond exactement à celui calculé avant guerre par Berthelot (10 centimes × 6 correspondant à peu près à la dévaluation du franc or).

serait de 4.800 francs, la traversée de la Méditerranée coûterait 600 francs et le voyage de Marseille à Bruxelles 600 francs. Total 6.000 francs. En y ajoutant 1.000 francs pour frais de nourriture, on n'arrive qu'au chiffre de 7.000 francs » (17).

Ainsi, l'emploi d'un chemin de fer transafricain serait moins coûteux et plus rapide que la voie maritime; il devrait donner, par rapport à cette dernière, une économie de 42 % sur les prix et une économie de 62 % sur le temps. La même constatation serait sûrement renouvelée pour les colonies françaises et anglaises de l'Afrique centrale. (A. E. F., partie de la Nigéria voisine du Lac Tchad.)

Tous ces territoires comptent, au minimum, 40.000 Européens (18) qui reviennent pour leurs congés en Europe, en moyenne tous les deux ans; si seulement la moitié de ces voyageurs périodiques empruntait le Transafricain, un trafic minimum de 10.000 Européens serait assuré chaque année. Au moins, 25 à 30 voyageurs blancs viendraient s'ajouter, en Afrique centrale, à la centaine de ceux de l'Afrique australe. Croit-on, d'après cette démonstration, qu'un train express de voyageurs ne pourrait circuler quotidiennement, dans chaque sens, sur le Transafricain ? (19).

M. le Colonel Mornet estime même que sa construction triplera le trafic voyageurs du Transsaharien (20).

Les adversaires du Transafricain ne nient pas que « cette rapidité un peu plus grande » du chemin de fer en concurrence avec les lignes de paquebots, soit un « atout » (21) pour lui. Mais M. Vallaux affirme qu'il aura contre lui les conditions très pénibles du trajet par terre en contraste avec l'aisance et le confort de la voie maritime. Pourquoi? Parce que le Transafricain traversera des zones climatiques extrêmement différenciées; ce serait la seule grande ligne du monde qui serait dans ce cas.

(17) Fontaneilles. Controverse sur le Transsaharien, édition du Comité du Transsaharien, 21, rue Cassette, Paris, 1931.

(18) M. Schaller évalue ce nombre à 49.000 maintenant et à 75.000 dans dix ans(surtout si l'élément européen, nécessaire à la mise en valeur de l'Afrique centrale, peut s'y acclimater). Voir lettre du Général Derindiger au Commandat de Bayser (10 novembre 1933).

(19) Voir, pour ce calcul, Fontaneilles. Ouvrage précité.

(20) Colonel Mornet. Rapport sur le Transafricain, déjà cité.

(21) C. Vallaux. Extrait d'un article dans l'*Exportateur Français* du 7 novembre 1929.

« Tous les autres trains dont on nous parle si complaisamment se déroulent, si longs qu'ils soient, à travers des pays apparentés les uns aux autres au point de vue du climat, c'est-à-dire *grosso modo* dans le sens du parallèle. Le Transafricain sera la seule grande voie de grand parcours enjambant l'Equateur et se déroulant dans le sens du méridien » (22).

M. Vallaux tire, par suite, de cette constatation, les déductions suivantes : 1° Le Transafricain, après avoir affronté les journées sèches et brûlantes et les nuits relativement froides du Sahara, rencontrera les tornades du Soudan, puis l'étuve équatoriale pour finir par le désert Kalaharien et le climat steppien de l'Afrique australe; 2° Il n'y a pas de trains pullmanns, malgré tous les soins de confort, qui puissent rendre agréable un tel voyage; 3° Les extrêmes climatiques se font sentir dans toutes leurs forces à l'intérieur du continent; 4° Le paquebot sera ainsi supérieur au train par le confort et par le jeu du climat marin atténuant les extrêmes climatiques.

Certes, il n'est pas douteux que le Transafricain soit le premier transcontinental traversant presque tous les climats et se heurtant ainsi à leurs diverses manifestations. Mais la voie du Cap à Stanleyville ne rencontre-t-elle pas aussi le climat steppien, puis ne longe-t-elle pas les déserts du type Kalaharien avant d'atteindre l'étuve équatoriale ? En quoi cette opposition de climats nuit-elle à son trafic de voyageurs, malgré les trois ou quatre jours du voyage ?

Le Transsaharien, avant de se transformer en transafricain, ne devra-t-il pas affronter les différences de climat du Sahara et les tornades du Soudan ? Ces transitions brusques ne semblent pas cependant devoir entraver son activité, ainsi que nous l'avons déjà dit.

Du reste, il existe des wagons réfrigérés parfaitement adaptés au climat équatorial (23).

C'est ainsi que la compagnie du P. O. a expérimenté de ces wagons, munis d'un ventilateur mu par un moteur électrique, aspirant l'air extérieur à travers des bacs à glace et

(22) Vallaux. Article précité.

(23) Pierre Roux-Berger. Voitures réfrigérées pour voyageurs, article de la *Dépêche Coloniale* du 6 décembre 1929.

le refoulant, ainsi refroidi par ce contact, dans une conduite qui le répartit dans chaque compartiment.

La température extérieure étant de 33 degrés à l'ombre, elle s'est ainsi maintenue à 25 degrés seulement, dans les wagons réfrigérés. D'autre part, si l'on adoptait la voie de 1 m. 44, qui s'imposera fatalement, on pourrait envisager pour les wagons la largeur de 3 m. 50 préconisée par M. Berthelot (24), ce qui permettrait de doter les wagons de doubles parois et de larges couloirs; on pourrait encore allonger les couchettes « tous avantages qui, en améliorant le confortable, augmenteraient la clientèle du chemin de fer ». Dans ces conditions, les extrêmes climatiques seraient fort atténués (25). Quelle différence y aurait-il alors entre le chemin de fer et le paquebot ? Que ce dernier perdrait, non seulement la clientèle des gens pressés, ainsi que le reconnaît lui-même loyalement M. Vallaux, mais aussi tous ceux et surtout toutes celles qu'effraie la perspective du mal de mer et des tempêtes.

La même crainte du danger s'appliquerait, du reste, à l'avion dont M. Vallaux redoute la concurrence pour le transafricain.

Car, sauf peut-être quelques voyageurs ultra-pressés, personne, de longtemps, ne se hasardera à survoler comme passager les immenses forêts des régions équatoriales, soumises à de violentes tornades ! (26).

L'express pour voyageurs est donc possible; il doit exister; il existera.

IV. LE TRAFIC MARCHANDISES

Si l'on divise schématiquement, en quelques grandes régions naturelles, la partie du continent africain devant être directement desservi par le Transafricain, on en arrive aux constatations suivantes, résumées dans ce tableau :

(24) Cité par le Commandant Roumens dans son ouvrage susindiqué.

(25) Voir également à ce sujet le confort obtenu dans le Transaustralien (Transaustralian railways).

(26) A noter qu'en France, bien que les dangers y soient beaucoup moins à craindre qu'en Afrique, le trafic des voyageurs en avion est peu important.

TERRITOIRES	POPULATION		MOUVEMENT COMMERCIAL
	Indigène	Européenne	
Afrique du Nord.....	12.000.000	1.200.000	13.000.000.000
OuestAfricain.	36.000.000	24.000	14.000.000.000
Groupe A. E. F. Cameroun	5.000.000	5.000	900.000.000
Bloc centre africain : Congo belge, Kénia, Tanganika anglais.....	20.000.000	35.000	4.000.000.000
Groupe Afrique australe anglaise et portugaise	17.000.000	1.650.000	21.000.000.000
	90.000.000	2.914.000	52.900.000.000 (27)

Comment douter, dès lors, que le Transafricain ne provoque essentielement d'importants échanges commerciaux entre ces différents groupes humains et entre ces derniers et les continents voisins ?

« Un économiste allemand, Roscher, a fait remarquer que, toutes circonstances égales, une ligne ferrée qui suit le méridien est dans de meilleures conditions de rendement qu'une ligne ferrée qui suit le parallèle parce que lapremière réunit des climats différents et des productions différentes : Elle dessert donc des besoins intenses d'échanges et de relations. Ce sera tout à fait le cas pour le Transafricain » (28).

Le trafic ainsi provoqué par le tracé même de la ligne pourra se diviser en deux catégories :

A) Trafic entre les diverses grandes régions naturelles de l'Afrique;

B) Commerce entre ces mêmes régions et les autres continents, notamment l'Europe.

A) On ne peut prévoir que très difficilement l'ampleur du trafic qui doit être provoqué entre les diverses parties de l'Afrique desservies par le Transafricain. En effet, actuellement, sauf dans le sud du continent, où existent déjà des échanges « intérieurs » importants, les autres parties de l'Afrique centrale et les Colonies de l'Ouest-africain ne commercent guère entre elles, faute de moyens de communication aisés et rapides.

(27) E.-L. Guernier et Antonetti. Ouvrages précités.
(28) Paul Tetau. Etude précitée.

Mais il est certain que ce trafic « inter-africain » serait très important.

« Il s'établira des trafics régionaux internes dont nous pouvons à peine nous faire une idée. Je ne prendrai que deux exemples :

L'Algérie ne sait que faire de ses vins qui apparaissent comme une menace pour la métropole. Le jour où ils pourront, à l'aide de grands wagons-citernes, être transportés rapidement, économiquement, dans les territoires du golfe de Bénin pour y être vendus en dames-jeannes récupérables, évitant ainsi les transports à fûts perdus, les pertes qu'ils occasionnent et les multiples transbordements si onéreux, l'Algérie trouvera un débouché considérable. Enfin, en mettant une boisson hygiénique à la portée des indigènes, nous lutterons plus efficacement contre l'alcoolisme qu'en interdisant l'importation des alcools d'Europe remplacés partout par des alcools de fabrication locale : vin de palme, alcool de manioc, de mil, encore plus dangereux.

Au Soudan et au Tchad, il existe des troupeaux considérables qui ne trouvent pas d'acheteurs, alors que toutes les populations indigènes du golfe de Bénin et de l'Afrique Equatoriale Française, généralement hypo-azotées, manquent de viande.

Les exemples pourraient être multipliés » (29).

Ces paroles particulièrement autorisées valent mieux que les critiques des adversaires du Transafricain niant l'importance d'un trafic régional et soutenant que « le transafricain ne transitera pas une tonne de bout en bout » (30).

B) « Sur l'axe médian de l'Afrique, prétendent-ils encore, des confins de l'Algérie à ceux de l'Union Sud-Africaine, c'est partout, sauf sur quelques îlots très clairsemés et très distants les uns des autres, la mort économique la plus complète. »

D'abord, nous avons étudié tout ce que le Soudan produit

(29) Gouverneur Général Antonetti. Le Transafricain et l'avenir de l'Afrique, éditions du Comité du Transsaharien, 21, rue Cassette, Paris, 1932.

(30) C. Vallaux. Transsaharien et Transafricain, article de l'*Exportateur Français* du 7 novembre 1929.

déjà, et les richesses incalculables qu'il recèle. Mais si nous passons à la région du Tchad puis à celle de l'Oubanghi-Chari, nous constatons qu'un mémoire de M. Méniaud, annexé au rapport de l'Organisme d'Etudes, prévoit que « le Transafricain trouverait en Nigéria un trafic dans les deux sens, de 100.000 tonnes dès le début, rien que dans la région de Sokoto, Kang, Zaria et le nord du Bournou » (31).

Ce chiffre, n'est-il pas appréciable, comparé aux 300.000 tonnes prévues pour assurer, dès sa mise en marche, un trafic suffisant au seul Transsaharien ? Mais ce n'est pas tout. Nous ne devons pas oublier les quelques milliers de tonnes d'arachides ou de peaux trouvées entre Niamey et le Tchad ni les richesses considérables de la Mésopotamie tchadienne, produisant déjà plus de 8.000 tonnes de coton brut contre presque rien, il y a très peu d'années (32).

D'ailleurs, les régions voisines du Congo belge, les Ouellés, sont en train de devenir également un centre de production cotonnière importante; la culture, commencée il y a une quinzaine d'années, a permis d'exporter en 1919 environ 5.000 tonnes de coton. Il y a donc là, pour le Transafricain, des perspectives de trafic intéressantes (33).

Mais il faut mentionner aussi d'autres productions, par exemple « les troupeaux considérables du Tchad » et les ressources si importantes et si diverses de la forêt congolaise. On doit citer également les riches mines de cuivre du Katanga, car, ainsi que nous le verrons, grâce aux trains de 8.000 tonnes sur voie de 1 m. 44, leur production pourrait être transportée plus rapidement, plus aisément, sans transbordement et avec moins de dépenses, par chemin de fer que par voie maritime.

Pour les mêmes raisons et jusqu'au Cap même, le Transafricain assurera le trafic de grande vitesse « c'est-à-dire celui des marchandises qui ont intérêt à un transport rapide et dont le nombre n'est pas négligeable. Dans les colonies, en effet, les aprovisionnements ne sont pas aussi abondants qu'en Europe et le ravitaillement est lent. Les industriels sont souvent pressés de recevoir l'outillage qui leur est

(31) André-Maxime Schaller. Voir ouvrage précité, p. 145.
(32) On a obtenu dans le bassin du Tchad des rendements de 350 à 400 kilos par hectare.
(33) Paul Tetau. Etude déjà citée.

nécessaire et disposés à payer les frais d'un transport rapide. Les commandes se font souvent par télégramme. Quant aux exportateurs, ils sont souvent pressés de vendre leurs marchandises. En France, même, le commerce demande parfois l'abréviation des délais de petite vitesse » (34). Le trafic marchandises certain du Transafricain est donc déjà important. Mais quelle valeur a-t-il, à côté de ce qu'il donnera au bout de quelques années, lorsque « le Transafricain créera sur sa route la population et la richesse ? » (35). Ses adversaires les plus acharnés, M. Vallaux, par exemple, ne peuvent le nier (36).

Mais, ne se considérant pas vaincus, ils affirment que toute voie de trafic africain penchera vers la mer d'une manière irrésistible. Ils citent, à l'appui de leur thèse, toute la région du Soudan et des grands lacs cherchant la mer aux points les plus rapprochés et non dans le sens de la Vallée du Nil qui est celle de l'inachevé chemin de fer Cap-Caire.

Ces adversaires oublient, d'abord, que la ligne de chemin de fer remontant du Caire aux sources du Nil n'existe que par tronçons successifs, à divers écartements, d'où de nombreux transbordements rendant le transport interminable et onéreux (37). Cette énorme difficulté n'existerait pas pour un Transafricain uniquement à voie de 1 m. 44; en outre, il ne faut pas oublier que les régions prises en exemple par M. Vallaux, présentent des étagements successifs orientés naturellement vers la Mer. Rien de semblable avec les contrées de l'Afrique occidentale et centrale dont l'accès à la mer est rendu pénible par de multiples obstacles connus de tous les géographes (rareté des ports parfaitement praticables, barre de la mer, relief du sol, orientation physique des terrains, sans compter, sur les fleuves, « les coupures des rapides, aisées à tourner » (83), ainsi que le contaste M. Vallaux, mais qui font retomber le trafic commercial dans les inconvénients des transbordements, déjà signalés pour le Cap-Caire).

(34) Fontaneilles. Etude précitée.
(35) C. Vallaux. Article précité de l'*Exportateur Français*.
(36) *Ibid.*
(37) Ces transbordements sont d'ailleurs voulus par l'Angleterre dans le but de maintenir une coupure entre l'Egypte et le Soudan et l'Afrique Centrale. En outre, le trafic de ces régions est, ainsi, dirigé vers Port-Soudan.
(38) Pas toujours; exemple : le Congo entre Matadi et Leopoldville.

Certes, nous n'ignorons pas que les régions de l'Afrique occidentale et équatoriale, voisines de l'Océan, écouleront toujours leurs marchandises de préférence dans sa direction.

Mais celles qui en sont éloignées (93), toute une vaste zone que nous avons déjà examinée, utiliseront d'autant plus le Transafricain que nous saurons voir grand pour sa construction, en suivant les données étudiées dans le paragraphe suivant.

V. LA BATAILLE DES VOIES

Le trafic marchandises serait grandement accéléré et, par suite, concurrencerait davantage les lignes maritimes si l'écartement de voies, adopté progressivement sur tous les réseaux africains, était de 1 m. 44.

Nous avons étudié, à propos du Transsaharien (94) l'exemple donné par les trains de marchandises de huit mille tonnes, se mouvant sur des rails pouvant supporter une charge maxima de trente tonnes par essieu, présentant une longueur, parfois, de 1.500 mètres, avec 70 à 80 wagons de 109 tonnes, et se montrant capables de réaliser une vitesse moyenne supérieure à 45 kilomètres à l'heure (41).

(39) L'exemple des chemins de fer de l'A. O. F. prouve qu'à une certaine distance de la mer, les voies côtières n'ont plus aucune influence sur le trafic des régions traversées. « L'erreur que nous avons commise après la guerre, fut de croire qu'en prolongeant, par la route, le chemin de fer ou la voie navigable, nous parfairions la conquête économique de l'Hinterland et y libèrerions de toute entrave le pouvoir d'échange des individus. Les prix forts alors pratiqués nous cachèrent les vices du système. Pour draîner la production, pour toucher la clientèle, nous dûmes charger d'énormes frais de transport, les marchandises évacuées sur des réseaux distendus et ramifiés à l'extrême, ou distribuées par les mêmes chemins. Ces opérations ont payé tant qu'ont duré les hauts cours. Ceux-ci disparus, leur abandon devait suivre, il va en ce moment grand train, couvrant de ruines éparses, des territoires qu'une activité factice avait, pour un temps, associés aux exploitations du littoral » (E. Bélime. L'Heure de la France, p. 126, librairie Félix Alcan, Paris, 1933). — Voir aussi : Le chemin de fer Douala-Tchad, Agence économique de l'A. E. F., pp. 65 à 72, où l'étude des prix de transports actuels des marchandises de l'Oubanghi Chari-Tchad à la mer, démontre tout l'avantage que les régions retireront de la construction du Transafricain.

(40) Voir deuxième partie de l'ouvrage.

(41) Voir article de M. Roux-Berger dans numéro de novembre-décembre 1931 de la revue *Oran-Niger*, 53, rue d'Arzew, Oran. On a

D'où un prix de revient très inférieur à celui, non seulement des trains de marchandises ordinaires, mais aussi des compagnies de navigation.

« Voici un exemple concret : la région de Kano, en Nigéria, est, dans la zone d'influences du Transsaharien, une grosse exportatrice d'arachides. A l'heure actuelle, après un transport de 1.700 kilomètres, par la voie étroite anglaise et embarquement à Lagos, la tonne arrive à Dunkerque grevée de 997 francs de frais de transport par tonne; par le Transsaharien ils tomberont à 500. Mais, pour obtenir ce résultat, il importe d'adopter les voies de 1 m. 44 d'écartement avec les caractéristiques américaines précitées » (42).

D'accord, dira-t-on; mais le Transafricain, s'il peut être construit avec cet écartement jusqu'à Stanleyville, n'aura pas ensuite cette largeur, puisque le réseau déjà existant dans le sud de l'Afrique est en totalité à voie étroite.

L'objection, en effet, mérite qu'on s'y arrête longuement.

Si, à Stanleyville, le trafic des marchandises exigeait un transbordement, nous retomberions dans les erreurs de la ligne du Cap au Caire déjà signalée (43), et, en fait, une fois de plus, le Transafricain n'existerait qu'imparfaitement.

C'est ici qu'intervient la théorie de « la bataille des voies » (44).

Cette expression, peu connue en France, est la traduction de l'anglais « the battle of gauges ». Dans bien des pays, les premières lignes de chemin de fer eurent des écartements différents, faute de prévision ou de plan d'ensemble; au début, lorsqu'elles n'avaient pas de contact entre elles, cela n'avait guère d'importance; il n'en fut pas de même, vingt ou quarante ans après, lorsque ces lignes menacèrent de s'enchevêtrer; c'est alors que s'est livrée, que se

obtenu ainsi des trains de charbon de 1.250 mètres de longueur et pesant jusqu'à 12.325 tonnes ! (Renseignements fournis par le Colonel Mornet).

(42) Article précité.

(43) Voir article 1er de la troisième partie : Tracé du Transafricain.

(44) Cette théorie si séduisante est l'œuvre de M. Roux-Berger. C'est à lui que nous empruntons, avec son autorisation, ces idées et ces développements que nous croyons devoir adopter (Pierre Roux-Berger. La bataille des voies, articles de la revue corporative *Le Rail*, numéro des 23 et 30 juillet 1933, 18, rue du Havre, Paris (IXe).

LA BATAILLE DES VOIES

(Cliché Roux-Berger 1933)

Entre les lignes AB, CD, se trouve la zone des chemins de fer à voie étroite.

livre encore une bataille des voies plus ou moins aiguë, plus ou moins longue. Souvent la bataille ne finit pas et chaque écartement continue à se développer, comme en Amérique du Sud ou en Australie.

L'Afrique est le pays du monde où, pour son malheur, il y a le moins de voies ferrées; la bataille des voies n'y est pas engagée avec une grande acuité, mais elle le sera bientôt. En raison du rôle que joue la France en Afrique, au point de vue ferroviaire, et de celui qu'elle y aura, après la construction du Transsaharien transformé en Transafricain, il faut étudier la question et surtout définir ce qu'il convient de faire pour que l'issue de la lutte soit avantageuse pour notre pays et pour l'Afrique tout entière, par le triomphe, d'Alger au Cap, de la voie de 1 m. 44 permettant les trains lourds de marchandises et leur grande vitesse.

Deux exemples : le Nord-américain, admirable, le sud-américain, désastreux, nous aideront à comprendre.

Dans l'Amérique du Nord, il y a 400.000 kilomètres de chemins de fer à voie normale, de 144 centimètres, déduction faite d'environ 2.000 kilomètres à 91. Cette voie normale y est réalisée en pays froid comme en pays chaud, en montagne comme en plaine, en pays agricole comme en pays industriel, pour les faibles comme pour les gros trafics. La voie de 144 a ici triomphé en 1886 par l'unification des voies primitives dont l'écartement était différent de 144. Il est difficile d'aprécier l'aide immense que cette unification, faite de bonne heure, a apporté au développement économique des Etats-Unis.

En Amérique du Sud, au contraire, la voie de 144 n'a pas triomphé; aussi la situation y est déplorable. Sur 90.000 kilomètres on trouve huit écartements :

24.000	kilomètres	à voie de	167.
1.000	—	—	161.
10.000	—	—	144.
1.500	—	—	107.
40.000	—	—	un mètre.
1.700	—	—	91.
4.000	—	—	76.
1.600	—	—	60.

Résultat : Les transbordements sont innombrables et coûteux; les pertes d'argent, directes ou indirectes, résultant de

cet imbroglio sont énormes, même impossibles à chiffrer. Depuis 1878 environ, que cette dualité se perpétue, il n'a été possible à aucun Etat de prendre la décision énergique de réduire le nombre de ces écartements.

Ce mal, que les faibles Etats sud-américains n'ont pu dompter et dont la puissante république des Etats-Unis a triomphé, la bataille des voies, l'Empire français est bien placé pour le vaincre à son tour, grâce à « l'existence effective de la voie normale de 144 en Afrique du Nord qui nous place en bonne posture vis-à-vis de nos rivaux, car elle détermine son plan pour le Transsaharien (ainsi que nous l'avons déjà examiné) ». Jusqu'au cœur de l'A. O. F. et, par son prolongement, jusqu'au Congo belge « nous le supposerons construit pour supporter la vitesse de 170 kilomètres à l'heure et des trains de marchandises de 8.000 tonnes, comme en Amérique, qui font tomber les tarifs à des taux très bas. Et alors, en A. E. F. comme en A. O. F., la voie de 144 permettra la mise en valeur intensive et rapide du pays et barrera d'abord la route à la voie d'un mètre pour lui faire rebrousser chemin ensuite. »

Arrivée au Congo belge, elle commencera le transport de la poste, des marchandises de valeur et des voyageurs du Congo, de la Rhodésie, du Transvaal par la voie française, parce que la plus rapide et la plus économique. En effet, du Cap au Katanga, il faut actuellement sept jours de voie étroite; puis, pour atteindre Alexandrie, si jamais on termine le Cap au Caire, il faudra encore neuf jours auxquels il y a lieu d'ajouter quatre jours par mer, pour parvenir en Europe. Par la voie française de 144, on pourra compter quatre jours, du Congo belge à l'Algérie, plus vingt-quatre heures, pour arriver en Europe. « Les exemples américains, transsibérien, australiens, nous permettront de sourire si ces anticipations nous font traiter de visionnaire » (45), déclare, en conclusion de son article, M. Roux-Berger. Cette esquisse peut paraître un roman, elle se traduira demain par des réalités.

Ainsi, par le jeu même de la bataile des voies, la France peut, si elle le veut, du fait de ses positions géographiques

(45) Pierre Roux-Berger. Articles déjà cités.

et ferroviaires actuelles en Afrique, imposer la voie de 144 en faisant reculer celles de moindre écartement (46).

Le Transafricain aura, de la sorte, progressivement unifié le réseau ferroviaire africain, joué pleinement son rôle « d'organisme de liaison, de grande voie axiale », tout en se réalisant lui-même, c'est-à-dire en faisant avancer progressivement, de Stanleyville au Cap, la voie de 1 m. 44 d'écartement.

Le jour, encore lointain, où cette œuvre d'unification serait achevée, dans quelles proportions le trafic transafricain des marchandises ne serait-il pas accru et, par suite, l'activité économique de ce continent, développée ?

(46) En Afrique du Nord, la voie est de 1 m. 44 d'écartement. En Afrique du Sud de 107. En Afrique Occidentale et Equatoriale : de 107 du Congo Belge en A. E. F., en Nigéria et dans le Gold Coast; de 1 mètre au Cameroun et en A. O. F.; de 76 en Sierra Léone.

CHAPITRE IV

Sa Réalisation

I. LA COLLABORATION INTERNATIONALE

Il est une nécessité à laquelle personne ne pourrait se soustraire, pas même l'Angleterre, c'est qu'un Transafricain n'est possible que par la coopération des puissances européennes en Afrique. Tout projet de Transafricain, même Le Cap-Caire (1), est obligé d'emprunter les territoires de plusieurs puissances; la mauvaise volonté d'un seul peut donc empêcher l'accord de tous. Enfin, si l'on veut qu'un Transafricain soit une cause de paix au lieu d'être un ferment de haine entre les nations colonisatrices, on doit envisager cette œuvre dans le cadre d'une collaboration internationale, pour le moins restreinte.

Il y a quelques années déjà, un éminent diplomate, aux vues de véritable homme d'Etat, Jules Cambon, écrivait : « Il semble qu'en raison de l'amitié qui les unit (La France, l'Angleterre et la Belgique) elles pourraient aisément s'entendre entre elles et combiner leurs efforts... Je souhaiterais qu'elles pussent se réunir dans une conférence qui leur permettrait d'établir le plan commun d'un réseau à réaliser dans l'avenir, en Afrique » (2).

Dans ces quelques lignes réside, à notre avis, la formule à adopter et à mettre en application pour la réalisation prochaine du Transafricain, à la condition de suivre le tracé Oran-Niger-Tchad-Stanleyville-Le Cap, auquel nous avons donné notre préférence.

(1) Puisque, nous l'avons vu, le Cap-Caire serait obligé de passer en territoire éthiopien, par suite de la configuration physique de la partie centre-orientale de l'Afrique.

(2) Jules Cambon. L'Heure du Transsaharien est venue, *Le Transafricain* d'août 1929.

Cette formule est simple; elle demande peu d'efforts de collaboration internationale, de démarches et de négociations diplomatiques puisqu'elle sollicite seulement l'accord des trois nations (3) déjà étroitement liées dans le domaine colonial et dont le Transafricain emprunterait entièrement les territoires à l'exclusion de ceux des colonies d'autres nations (Portugal, Italie, Espagne) qui ne pourraient en éprouver aucun préjudice. Le réseau ferré colonial portugais est déjà rattaché à celui de l'union Sud-Africaine; quant aux voies presque inexistantes des colonies italiennes elles ne pourraient qu'y gagner, le jour, encore lointain, où elles rejoindraient le Transafricain français. (La ligne Tripoli-Tchad étant la plus directe vers l'Europe Centrale un important trafic international pourrait donc passer par cette voie.)

Français, Anglais et Belges auraient, d'ailleurs, la faculté de s'entendre pour donner au Transafricain, sur toute sa longueur, un régime économique international, exempt de toutes les entraves douanières dont la crise de nationalisme vient d'affliger le monde entier (4).

Cette conférence ferroviaire, France-Angleterre-Belgique englobant les trois-quarts du continent africain, aurait d'autant plus de chances de succès que les milieux coloniaux de ces trois nations, notamment les Français et les Belges (5) souhaitent depuis longtemps cette collaboration.

Nous n'aurions pas ainsi à envisager des solutions certainement grandioses mais réalisables à longue échéance et non sans d'énormes difficultés : « Conférence européenne des intérêts africains », préconisée par M. Guernier (6), siégeant constamment en Europe et en Afrique et s'occupant de la mise en valeur de ce dernier continent par l'intermédiaire d'organismes économiques comme, par exemple,

(3) Par le passage du rail au nord du Tchad (l'élément sud-africain du problème pouvant être négligé, puisque le tronçon de la ligne transafricaine y est déjà construit), la collaboration franco-belge serait même suffisante ! (Telle est la collaboration à laquelle semble devoir se rallier, par exemple, M. le Colonel Mornet).

(4) Note du Commandant de Bayser, Directeur de *Transafrique*, à l'auteur de la thèse (8 septembre 1933).

(5) Discours du premier ministre, M. Jaspar, à la Chambre belge, le 21 février 1929.

(6) Voir E.-L. Guernier. L'Afrique, champ d'expansion de l'Europe, ou Le Transafricain et l'avenir de l'Afrique, ouvrages déjà cités.

une Société européenne des chemins de fer transafricains. Ainsi que l'a remarqué M. Tetau, « nous craignons que cette vaste conférence ne soit amenée insensiblement par la force des choses, et malgré elle en quelque sorte, à faire entrer dans son programme des questions politiques... Le second reproche que nous adresserons à cette « conférence européenne des intérêts africains », c'est qu'elle procède d'une vue trop généralisatrice, trop unificatrice... elle embrasse l'Afrique d'un seul coup... car on ne peut tout de même pas organiser l'Afrique comme on organiserait la France, par exemple ». Enfin, quel concours effectif apporteraient certaines nations européennes à la construction du Transafricain, par exemple l'Allemagne et l'Italie, puisqu'elles sont privées de capitaux, tandis que la main-d'œuvre à utiliser serait fatalement locale ?

Partant de cette dernière idée, et s'appuyant sur le témoignage autorisé du grand gouverneur Van Vollenhoven, M. Paul Tetau (7) préconise la formation de fédérations économiques internationales « groupant des possessions appartenant à des Etats différents mais dépendant de la même région naturelle et ressentant les mêmes besoins aux points de vue matériel, moral, social ou sanitaire ».

Par elles et pour elles pourrait être réalisé le Transafricain.

Nous n'adopterons pas cette idée aux larges aperçus si riches de possibilités. Outre qu'avec elle, nous sortirions du cadre de notre étude, nous pensons que sa réalisation sera trop longue et trop délicate pour permettre l'exécution prochaine du Transafricain.

Avec notre système, au contraire, dès que serait conclu un accord, facile à établir entre les trois nations France, Angleterre, Belgique, le grand œuvre pourrait être immédiatement entamé (8).

A la base de cet accord devrait figurer, ainsi que nous l'avons indiqué plus haut, un régime économique international du Transafricain (9) obtenu en créant une zone

(7) Paul Tetau. Etude précitée.

(8) Il importe, en effet, que la construction du Transafricain soit commencée immédiatement après celle du Transsaharien, qui donnera son plein rendement lorsqu'il sera la tête de la ligne transafricaine.

(9) Voir, à ce sujet, *L'Africain*, journal hebdomadaire, paraissant à Alger, lettres de de Grosberg, correspondant belge, parues dans les numéros des 30 avril et 21 mai 1933.

franche de la Méditerranée au Cap. A toutes les extrémités maritimes du chemin de fer et de ses lignes secondaires (Nord, Sud, Est, Ouest) et jusque dans le Golfe de Guinée on établirait des ports francs; à l'intérieur, sur tous les grands carrefours internationaux, on créerait des villes franches (Fort-Lamy, Bangui, par exemple, en territoire français) qui, sans perdre leur nationalité, jouiraient du libre-échange intégral, comme les villes franches européennes.

Notre colonie de la Côte d'Ivoire (10) est actuellement un exemple caractéristique de la supériorité du système que nous préconisons. Elle traite toutes sortes de produits en poids et en mesures anglais, mais payés en francs français. Ayant de solides bases d'échange, cette zone est, commercialement, très florissante, malgré la crise mondiale.

En résumé, ce système ne serait-il pas une solution élégante aux abus du protectionnisme en même temps qu'il constituerait un moyen grandiose d'instituer la véritable paix économique sans laquelle les compétitions politiques, les jalousies de classe ou les haines de races continueront à se donner libre cours, malgré tous les efforts qui pourraient être tentés pour supprimer ces causes de conflits ?

L'entente franco-anglo-belge pour la création du grand œuvre transafricain, artère principale d'un monde nouveau dans lequel circulera un sang jeune et vigoureux, ne pourrait-elle ainsi ouvrir une ère de prospérité nouvelle, parce qu'elle aurait vite raison du vieux système protectionniste adopté par le reste du monde, cantonné dans ses multiples compartiments ?

Français et Belges, tout au moins, sinon les Anglais, s'acheminent, du reste, dans cette voie. Il y a peu de mois, à la suite d'une très importante manifestation présidée par M. Segers, ministre d'Etat, l'ordre du jour suivant a été adopté à Bruxelles : « Les barrières douanières et les restrictions dans les échanges constituent des obstacles insurmontables au rétablissement du commerce international.

(10) C'est ainsi que, malgré la crise, et pour les huit premiers mois de 1933, comparés à la période correspondante de 1932 :

1° Les recettes douanières de la Côte d'Ivoire se sont élevées à 14.577.970,17 contre 11.969.553,45 en 1932;

2° Les importations ont été de 26.000 tonnes contre 24.000; les exportations de 54.000 tonnes au lieu de 41.000.

La suppression de ces entraves s'impose et il est du devoir de chacun de collaborer à la poursuite de ce résultat » (11).

Du côté français également, une voix particulièrement autorisée, celle de M. Albert Sarraut, ne proclamait-elle pas, le 5 mai 1933, au Sénat, la nécessité d'une entente européenne en face de la menace de l'industrialisation asiatique dont la Russie a commencé de nous donner l'exemple ? Devant ce danger, « qui pourrait submerger complètement l'Europe et ses produits » M. Albert Sarraut déclarait qu'il avait été amené à rechercher quelle pourrait être la ligne de repli d'une Europe menacée sur sa droite et sur sa gauche, et dont les peuples qui la composent, malgré le péril commun qu'ils paraissent ignorer, ne songent qu'à lutter les uns contre les autres, à l'abri de leurs barrières douanières et de leurs systèmes de contingentement.

« Il y a mieux à faire, ajoutait-il. Il existe au sud de la Méditerranée un gigantesque continent, peuplé de 150 millions d'habitants, qui peut constituer pour les produits fabriqués de l'Europe, un débouché, en même temps qu'une réserve presque inépuisable de matières premières » (12).

Ce programme ne pourra être intégralement exécuté, comme nous l'avons vu, que par la construction préalable du Transafricain.

L'idée est en marche. La collaboration franco-anglo-belge la réalisera.

II. LA DEPENSE A ENGAGER

Nous avons déjà remarqué que les difficultés techniques provoquées par le tracé ou par le climat étaient loin d'être insurmontables.

Quant à la dépense, elle ne serait pas particulièrement élevée, surtout en considérant le rapport certain de la ligne.

Bien qu'il soit difficile d'évaluer exactement la dépense à engager, il apparaît qu'au maximum, en forçant même les

(11) Voir numéro de *L'Africain* du 30 avril 1933.

(12) Voir aussi : Albert Sarraut. Chapitre : Le devoir de l'Homme blanc, dans : Grandeur et servitudes coloniales, éditions du Sagittaire, 20, rue Henri-Regnault, Paris, 1931.

évaluations les plus élevées, elle ne puisse être supérieure à 10 milliards.

En effet, avant la guerre, y compris les frais entraînés par la construction du Transsaharien et par le raccordement à l'axe central, des voies secondaires déjà existantes, elle était évaluée à un milliard, chiffre rond (13) soit 6 à 7 millards d'aujourd'hui.

Cette évaluation, vieille de 20 ans, pourrait être rapprochée de celle faite par M. Guernier pour son réseau transafricain qui, ne l'oublions pas, serait à double branche, donc bien plus coûteux à établir que notre tracé.

Voici les calculs auxquels il se livre (14) :

« Que peut représenter, pour l'économie européenne la constitution d'un tel réseau de voies ferrées ?

« A lui seul, le Transsaharien constitue une dépense de trois milliards. Les seules commandes de rails et de matériel suffiraient à alimenter les usines métallurgiques françaises pendant 4 ans et à entretenir 30.000 ouvriers supplémentaires. Cette ligne correspond à environ 3.500 kilomètres de voies, à 850.000 francs le kilomètre. La voie axiale comprend 8.000 kilomètres en tout, à construire, soit une dépense totale d'environ 6.800.000.000 de francs. »

« Les voies latérales représentent au minimum 8.000 autres kilomètres, à un prix moyen de 400.000 francs le kilomètre, soit 3 milliards 200 millions de francs... On peut donc dire que l'outillage de l'Afrique en voies ferrées peut représenter un ordre de grandeur d'environ 10 milliards de francs. »

Il y a lieu de noter qu'avec le tracé que nous avons adopté, la voie à construire n'aurait, de la Méditerranée à Stanleyville, que 6.500 kilomètres de long (au lieu des 8.000 prévus dans le plan Guernier).

D'autre part, les 8.000 kilomètres de voies latérales de raccordement à construire, ainsi que le chiffre global de 8 milliards, peuvent paraître un peu exagérés et se justi-

(13) Commandant Roumens. L'Impérialisme français et les chemins de fer transafricain, 1914, ouvrage déjà cité, pp. 319-320.

(14) E.-L. Guernier. L'Afrique, champ d'expansion de l'Europe, ouvrage déjà cité, pp. 247, 248.

fient seulement par l'intérêt évident qu'ils présentent pour l'auteur comme argument à l'appui de sa thèse (l'Afrique, champ d'expansion de l'Europe).

10 milliards sont bien le maximum !

On voit que la dépense, échelonnée sur environ 15 années (délai prévu pour l'arrivée du rail à Stanleyville) n'est pas exagérée pour les capacités financières des trois nations France, Angleterre, Belgique (15) (6 à 700 millions par an).

(Encore, faudrait-il retrancher la part de construction du Transsaharien, exécuté précédemment et essentiellement avec des capitaux français.)

Ce ne sera pas « une danse de milliards portée à un cancan échevelé de chiffres astronomiques... un fox-trott, tandis que le Transsaharien ne serait qu'une simple polka », mais une dépense considérable certes, limitée cependant, et dont il n'est pas douteux que le rapport certain couvrira peu à peu l'amortissement en même temps qu'il paiera les frais quotidiens et assurera un travail de longue durée à certaines industries des trois métropoles intéressées.

D'après les évaluations faites précédemment, nous avons tablé, très raisonnablement, sur un trafic quotidien de cent voyageurs blancs venant du Cap ou s'y rendant, à 10.000 francs le voyage, soit, en chiffres ronds, un million par jour et 365 millions dans l'année. Nous n'y avons pas adjoint le prix des billets des 20 à 30 Européens au minimum venant s'ajouter sur le parcours, en Afrique Centrale, ni le coût des voyages payés par les indigènes, dont le trafic peut et doit être important. Est-il interdit d'espérer une recette annuelle de 4 à 500 millions rien que pour les voyageurs de l'Afrique Centrale ou du Sud ? Et nous ne mentionnons pas le trafic des voyageurs entre l'Afrique du Nord et l'A. O. F.

Pour les marchandises, il serait aisé de faire un calcul du même genre en s'appuyant sur ceux déjà effectués pour le Transsaharien.

(15) Londres - Paris - Madrid - Gibraltar - Oudjda - Gao - Tchad - A. E. F. - Congo - Le Cap, voilà la grande ligne impériale économique de la Fédération des Etats de l'Europe occidentale (idée développée par le Commandant de Bayser dans divers articles de journaux : *Opinion* de Tanger, *Sémaphore* de Marseille, *Intransigeant*, etc...

En outre, on pourrait se baser sur le fait que la Nigéria, le Congo belge et les territoires au sud du Congo sont, environ, trois fois plus peuplés, beaucoup plus riches pour le moment, et, en certaines parties, dix fois plus évolués que l'Afrique française. Il est donc permis d'escompter un trafic beaucoup plus important encore que sur le Transsaharien, qui sera « payant » à ses deux extrémités d'abord, et donnera son plein rendement, seulement après l'ouverture des tunnels sous la Manche et sous le Détroit de Gibraltar, au nord, et, au sud, sa jonction avec le Cap par le Transafricain et avec le golfe de Guinée (direction Amérique latine) par la ligne de la Côte d'Ivoire, reconstruite en voie de 1 m. 44.

Le Transafricain ne peut donc être que d'un rapport certain. Ne devrait-on pas envisager sérieusement sa construction dès que le projet du Transsaharien sera voté ?

CONCLUSION GÉNÉRALE

Au cours de nos recherches d'ouvrages anciens, susceptibles de nous documenter pour la préparation de notre thèse, nous avons eu la chance de découvrir un exemplaire d'une étude du géographe Marcel Dubois et d'Auguste Terrier, ancien secrétaire général du Comité de l'Afrique Française (1).

Dans ce volume, un chapitre était consacré à « la solidarité » et aux « moyens d'expansion » de nos colonies africaines (2).

Il était donc permis de croire que ces deux auteurs prôneraient le Transsaharien comme l'élément fondamental de cette cohésion et de cette expansion.

A la lecture, nous eûmes un sujet d'étonnement : le projet de Transsaharien était, au contraire, combattu à l'aide d'arguments que nous devions retrouver, plus tard, sous d'autres plumes. MM. Marcel Dubois et Auguste Terrier estimaient, en effet, que ce chemin de fer n'était pas indispensable à la soudure de notre bloc africain.

Plutôt que de construire le Transsaharien, mieux valait réaliser le programme suivant : « Achèvement du chemin de fer du haut fleuve jusqu'à Kita et Bamako; à la Guinée, le railway conforme au tracé du capitaine Salesses: à la Côte d'Ivoire et au Dahomey, deux sillons pénétrants... à l'Algérie-Tunisie la prolongation des lignes du Sud-Oranais, du Sud-Constantinois ».

Malgré tout ce beau programme, maintenant presqu'achevé, et qui a même supporté quelques additifs, comme la construction du réseau ferré marocain, une partie de l'A. O. F. est, cependant, isolée du reste du monde, parce que privée de moyens de débouchés économiques.

(1) Marcel Dubois et Auguste Terrier. Les colonies françaises. Un siècle d'expansion coloniale, librairie Challemel, Paris, 1902.

(2) Chapitre : De la solidarité et des moyens d'expansion des colonies françaises d'Algérie-Tunisie, d'Afrique Occidentale et d'Afrique Centrale, pp. 658 à 676.

Tant il est faux que « si les voies de pénétration qu'on pousse vers le Haut-Sénégal, le Fouta-Djalon, l'arrière-pays de la Côte d'Ivoire et du Dahomey sont déjà capables de donner lieu à une exploitation fructueuse, nul doute que leur action attractive s'exerce sur les convois venus des régions d'élevage et de cultures céréales de l'intérieur, au détriment des routes transsahariennes menant en Algérie » (3).

Car il ne suffit pas que nos diverses colonies africaines soient orientées vers la mer. L'exemple du Soudan est là pour démontrer qu'au moins cette colonie gagnerait à une liaison ferroviaire de notre empire africain, se substituant à l'anarchie actuelle des voies de communication.

Il est vrai que MM. Dubois et Terrier ne faisaient guère fond sur la boucle du Niger, estimant que, seules, les zones côtières de l'A. O. F. nous donneraient les produits tropicaux dont nous avions besoin.

Auraient-ils pensé que la vallée du Niger pouvait présenter un intérêt économique, qu'ils n'auraient pas encore accordé leur préférence au chemin de fer transsaharien : pour eux, en effet, par suite de l'emploi du charbon, les frais de traction seraient devenus de plus en plus élevés, au fur et à mesure de l'allongement de la distance, et auraient annihilé ainsi les chances d'un trafic transsaharien auquel ils ne croyaient pas. D'ailleurs, ils reculaient devant les frais de construction de la voie, qu'ils estimaient considérables, et redoutaient « l'invasion graduelle ou brusque des dunes » et les incursions des « Touaregs ».

Comment, dans ces conditions, pouvaient-ils concevoir la construction d'un Transsaharien ?

Mais, ces préoccupations et ces théories, fort explicables à l'époque où elles étaient exprimées, devraient paraître bien démodées aujourd'hui.

Cependant, elles trouvent encore des partisans et des défenseurs !

N'est-ce pas la meilleure preuve que l'évolution des esprits est toujours plus lente que celle des faits ?

La réalité, en effet, est maintenant tout autre que celle présentée par MM. Dubois et Terrier ou par leurs émules.

(3) Dubois et Terrier. Chapitre précité.

Dans un Sahara pacifié, dont les dunes ne recouvrent qu'un neuvième de la superficie, il existe un tracé idéal, celui préconisé par l'Organisme d'Etudes dn Transsaharien.

La construction de ce chemin de fer serait facile et relativement peu coûteuse, son entretien, insignifiant. Il présenterait, en outre, l'avantage d'être la voie la plus directe et la plus rapide entre la Méditerranée et la vallée du Niger, en cours d'irrigation et destinée, par suite, à alimenter le trafic du Transsaharien.

Car le tonnage des marchandises et des voyageurs véhiculés sur cette ligne ne peut qu'être élevé.

Avec les trains lourds du type américain et les locomotives Diésel, qu'ignoraient fatalement MM. Dubois et Terrier, mais que devraient connaître les détracteurs actuels du Transsaharien, les tarifs des transports pourront, en effet, concurrencer victorieusement ceux des lignes maritimes ou automobiles.

Par suite, les productions, non seulement de la vallée moyenne du Niger, mais encore du Soudan et d'une partie de la Nigéria, trouveront acquéreurs sur le marché européen. Toute une vaste région africaine, actuellement isolée, sera ainsi reliée à l'univers, « lancée » dans la vie économique et, par conséquent, enrichie.

Des courants d'échanges de plus en plus intenses s'établiraient donc entre la Métropole et l'Afrique du Nord d'une part, les « Indes Noires » de l'autre.

Ainsi s'enchevêtreraient les intérêts économiques de la métropole et de son empire africain, pour le plus grand bien de l'unité politique de la « France totale ».

Les étrangers, d'ailleurs, ne s'y trompent pas ! Que ce soit le grand organe centriste allemand *La Germania* (4) ou les journaux italiens, tel le *Popolo d'Italia* de M. Mussolini, proclamant récemment la réalité de « l'empire français de cent millions d'habitants », tous appréhendent la construction du Transsaharien, épine dorsale de la République Impériale Française.

Pourquoi faut-il que, seuls, des Français doutent de ce chemin de fer ?

(4) Voir préface de : La vérité sur le Transsaharien, ouvrage déjà cité.

Parti-pris parfois, ignorance souvent, mais aussi et surtout, cet instinct individualiste, inné dans notre nation, et qui empêche quelques-uns de voir grand, voilà les causes profondes de cette hostilité au Transsaharien, de ces tergiversations, de ces piétinements, que l'étranger ne comprend pas et qui, s'ils devaient se prolonger, décourageraient les plus optimistes d'entre nous.

Sans doute, certains prétendront que la cause du Transsaharien s'apparente quelques fois à celle de la grosse industrie métallurgique, des « marchands de canons ». On pourrait répondre, d'ailleurs, que, dans le clan des adversaires du Transsaharien, les préoccupations des compagnies maritimes ou automobiles ne sont, peut-être, pas absentes.

Mais nous, qui nous targuons d'avoir examiné la question de ce chemin de fer en toute indépendance, avec le seul souci de l'intérêt national bien compris, nous n'hésitons pas à affirmer, au terme de notre étude, que la construction du Transsaharien est aujourd'hui primordiale pour notre pays. Ayons le courage de la proclamer : C'est pour la France, à plus ou moins longue échéance, une question de vie ou de mort.

Mort, si elle hésite encore, car son industrie, qui végète, sera privée de matières premières ainsi que de débouchés importants, son empire africain, sans cohésion économique et politique, ne pourra l'aider efficacement dans son effort pacifique et lui porter secours en cas de guerre, tandis que l'étranger, considérant notre dénatalité et se moquant alors de cette formule, vide de sens : « L'Empire Français de Cent millions d'habitants », nous jugera incapables de remplir notre rôle colonisateur et prétendra nous ravir le sceptre glissant de nos mains défaillantes ! (5).

Vie, au contraire, si, comme on doit en être convaincu, notre pays se résout, dans un bref délai, à construire son Transsaharien.

Alors, étayée par son empire africain homogène et bénéficiant de ressources multiples et variées, ayant vraiment conscience d'être une puissance mondiale, assise définitivement sur deux continents, la France pourra parler « paix » à l'Europe, avec la certitude d'être écoutée et suivie.

(5) Voir F. Blondel, Le Transafricain, Société d'encouragement pour l'industrie nationale, 14, rue de Rennes, Paris (VI[e]), p. 176.

Qui sait même si, dans cette Europe enfin pacifiée, elle ne pourra, grâce au Transsaharien devenu Transafricain, constituer cette Fédération d'Etats, dont ont rêvé certains hommes politiques français comme seule capable d'empêcher une nouvelle guerre ?

Le Transsaharien, nous l'avons vu, ne peut être que l'amorce d'un Transafricain.

Pour l'exécution de ce grand œuvre, une union étroite de l'Angleterre, de la France et de la Belgique sera indispensable. Elle aura, comme corollaire, la mise en train d'un vaste programme de travaux en Afrique, auxquels pourraient être appelées à participer les autres nations européennes, venant ainsi se joindre à la cellule primitive anglo-franco-belge (6).

De cette entente, voire de cette union des industries de ces divers pays pour l'exploitation de l'Afrique, pourraient résulter de grands bienfaits : un certain sens de leurs intérêts solidaires et même un sentiment généralisé d'unité européenne (7).

Il n'est donc pas exagéré de dire que le Transsaharien et son prolongement, le Transafricain, renferment en germe une véritable révolution nationale, impériale et européenne.

Que l'opinion publique française y songe, ainsi que nos dirigeants ! Mais également les militants de nos partis politiques, parfois égarés par des campagnes qui ne sont pas, toutes, désintéressées.

Il y va, sans doute, non seulement du salut de la petite patrie métropolitaine et de la grande : l'Empire, mais aussi de celui de l'Europe !

(6) Voir, à ce sujet, le tout récent ouvrage du Commandant de Bayser. Transafrique, Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales, 184, boulevard Saint-Germain, Paris, décembre 1933. Cet ouvrage envisage les questions Transsaharienne et Transafricaine du point de vue élevé d'intérêt général européen.

(7) Voir, à ce sujet, préface de « Trans-Afrique », où Pierre Mille s'exprime ainsi : « Celle-ci (l'Europe) est, en effet, en présence de ce dilemme : ou s'enfermer dans un nationalisme exacerbé et s'affaiblir graduellement pour enfin périr dans de mesquines luttes intestines, ou s'unir pour constituer ce monde dont parlait Victor Hugo et l'organiser par la mise en valeur des immenses territoires libres en Afrique. »

VU : *Le Doyen*,
CH. CÉZAR-BRU.

VU : *Le Président*,
JAMES.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Toulouse, le 23 Janvier 1934.

Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université,

JOSEPH GHEUSI.

BIBLIOGRAPHIE

Dans le choix des volumes ou des articles de revues nécessaires à la documentation de notre thèse, nous avons été guidés par un double souci : utiliser les renseignements les plus récents, et seulement ceux émanant de personnalités connues ou des spécialistes particulièrement compétents.

Nous espérons avoir ainsi réussi à citer, dans notre bibliographie, toutes les références les plus sérieuses du moment.

Au surplus, ceux qui désireraient posséder la nomenclature des ouvrages ayant traité, depuis plus d'un demi-siècle, de la question transsaharienne, pourront utilement consulter les quatorze pages de bibliographie de l'étude de M. Schaller, citée ci-dessous.

Abadie (Colonel Maurice). — Nos richesses soudanaises et le chemin de fer Transsaharien, Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales, 184, boulevard Saint-Germain, Paris, 1928.

Adam (J.). — La politique des matières premières en A. O. F., article publié par la Banque coloniale d'études et d'entreprises mutuelles, 94, rue de la Victoire, Paris, 1925.

— L'Heure de l'Afrique, Banque coloniale d'études et d'entreprises mutuelles, 94, rue de la Victoire, Paris, 1925.

L'aménagement de la vallée moyenne du Niger, Commissariat de l'A. O. F., Paris, 1931.

André (Pierre). — Le Turksib, article du numéro du 2 juillet 1931 de la revue *Sciences et Monde*, librairie Flammarion, Paris.

Antonetti, Gouverneur Général de l'A. E. F. — Déclaration à la revue *Le Monde colonial illustré*, numéro d'octobre 1931.

— Le Transafricain et l'avenir de l'Afrique, éditions du Comité du Transsaharien, 21, rue Cassette, Paris, 1932.

Bardoux (Jacques), de l'Institut. — Voir Grand : Article paru dans *Le Temps* du 3 avril 1929.

Bayser (Commandant de). — La grande misère de notre colonisation africaine, étude publiée dans le numéro du 6 août 1932 de *Patrie*, journal qui ne paraît plus.

— Note à l'auteur de la thèse (8 septembre 1933).

— Le Siècle de l'Afrique, étude parue dans *L'Africain* du 10 septembre 1933.

— Transafrique. Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales, 184, boulevard Saint-Germain, Paris, décembre 1933.

Bélime (E.), Directeur de l'Office du Niger. — Le Delta central Nigérien, Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales, Paris, 1931.

— Le rôle du Transsaharien dans l'économie nationale, *Revue politique et parlementaire* du 10 janvier 1933.

— L'Heure de la France, librairie Félix-Alcan, 108, boulevard Saint-Germain, Paris, 1933.

Berthelot (André). — Le Transsaharien, tête de ligne du Transafricain,, numéro du 27 octobre 1928 de l'*Europe Nouvelle*, 53, rue de Châteaudun, Paris (IX[e]).

Blondel (F.), Secrétaire Général du Comité d'Etudes Minières pour la France d'outre-mer. — Le Transafricain, conférence publiée par la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, 44, rue de Rennes, Paris (VI[e]), 1933.

Bonneuil (Marie-Edith de). — Au cœur du mystérieux Fezzan, numéro de l'*Illustration* du 21 octobre 1933.

Boulangier (Edgar), chargé de mission par le Gouvernement français. — Le chemin de fer Transcapien, librairie Berger-Levrault, Paris, 1887.

Boussenot (Georges), Président du Syndicat de la presse coloniale. — Article paru dans *Le Petit Niçois* du 23 juin 1933.

Broussais, Président du Comité Algéro-Constantinois du Transsaharien. — Le Transsaharien et le Transafricain, numéro de février 1930 du *Transafricain*.

— Lettre à l'auteur de la thèse (14 octobre 1933).

Brunet (Auguste), ancien Sous-Secrétaire d'Etat aux Colonies, député. — La question du Transsaharien et ses données actuelles, article de la *Revue politique et parlementaire* du 10 juin 1933.

Burthe d'Annelet (Colonel de). — Lettre au *Monde colonial illustré*, datée de juillet 1933 et parue dans le numéro d'octobre 1933.

Busson, Fèvre et Hauser. — Géographie de l'Afrique, librairie Félix-Alcan, 108, boulevard Saint-Germain, Paris, 1925.

Caillaux (Joseph). — Discours du 3 octobre 1931, cité dans *Le Temps*, numéro du 29 décembre 1932.

Calmel (Général de Division). — Le Transmauritanien, librairie Larose, 11, rue Victor-Cousin, Paris, 1919.

— Note à l'auteur de la thèse (2 août 1933).

— Note à l'auteur de la thèse (22 août 1933).

Cambon (Jules), ancien ambassadeur, Gouverneur Général honoraire de l'Algérie : L'Heure du Transafricain est venue, étude parue dans le *Transafricain* d'août 1929.

CARDE (Gouverneur Général). — Discours paru dans le *Bulletin du Comité de l'Afrique Française*, numéro de janvier 1930.

CASTEX (Robert). — En liaison avec le Transafricain... le Canal des Deux-Mers, numéro du *Transafricain* de décembre-janvier 1930-1931.

Le chemin de fer Douala-Tchad, Agence économique de l'A. E. F., Paris.

CELERIER (J.). — Une voie transversale Casablanca-Tafilelt, numéro de la *Revue économique française* de juin 1929.

CORSO, membre de la Chambre de Commerce d'Oran. — Une mission commerciale au Soudan, éditions Heintz, Oran, 1929.

Le Coton en A. E. F., *Le Monde colonial illustré* de mai 1932.

CRUCK (Eugène). — L'Algérie en mission au Niger, éditions Heintz frères, Oran, 1930.

DEBESSE (M.). — L'Aménagement hydraulique de la vallée du Moyen-Niger, article paru dans le numéro du 1er juin 1933 de la revue *La Nature*, 120, boulevard Saint-Germain, Paris (VIe).

DELABEYE, Secrétaire du Syndicat des négociants en vins d'Algérie. — Le Transsaharien et l'avenir de la viticulture algérienne, revue *Le Transafricain* de février 1931.

— Pour supprimer le différend vinicole franco-algérien : La réalisation du Transsaharien, numéro d'avril 1933 de l'*Officiel du Commerce des vins, cidres et spiritueux*, 1, rue Jeanne-d'Arc, Tours.

DELONCLE (Pierre). — L'Heure du Transsaharien, *Revue de Paris* du 1er novembre 1927.

DERENDINGER (Général), Commandant Supérieur de l'Afrique Equatoriale Française. — Lettre au Commandant de Bayser (10 novembre 1933).

DROUARD frères (Entreprise). — Brochure de propagande de la maison, 39, rue du Colisée, Paris (VIIIe).

— Renseignements fournis à l'auteur de la thèse (9 août 1933).

DUBOIS (Marcel) et Auguste TERRIER. — Les colonies françaises, un siècle d'expansion coloniale, librairie Challemel, Paris, 1903.

DUCHÊNE (Albert), Président du Conseil d'administration de la Banque de l'A. O. F. — L'A. O. F. et le Transsaharien, article du *Bulletin de l'Afrique Française* de janvier 1930.

DUPONCHEL (A.), Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées. — Le chemin de fer Transsaharien, jonction coloniale entre l'Algérie et le Soudan, Montpellier, 1878. (N'est plus en librairie.)

L'Effort français en A. E. F., Etude parue dans le numéro de mars 1933 du *Sud-Ouest économique*, 6, place Saint-Christoly, Bordeaux.

ETESSE (Marius), Inspecteur Général de l'Agriculture coloniale. — Les grands produits africains, éditions du Comité de l'Afrique française, 21, rue Cassette, Paris, 1930.

FOCK (A.). — Les liaisons transafricaines, *Revue politique et parlementaire* du 10 janvier 1926.

— Le chemin de fer transsaharien, Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales, 184, boulevard Saint-Germain, Paris, 1929.

— Examen critique du rapport de l'Organisme d'études, Imprimerie de Navarre, 5, rue des Gobelins, Paris, 1931.

FONTANEILLES, Président du Comité des Travaux Publics des Colonies. — Introduction à l'étude d'un chemin de fer transsaharien, éditions du Comité du Transsaharien, Paris, 1929.

— Discours à la séance d'ouverture de la Commission consultative du Transsaharien, *Bulletin du Comité de l'Afrique Française* de janvier 1930.

— Controverses sur le Transsaharien, Comité du Transsaharien, Paris, 1931.

FRONTIÈRE (Jacques). — Réalisons le Transsaharien, article de la *Dépêche de Toulouse* du 16 juin 1933.

GALLET (Colonel). — Le Transsaharien, article de la revue *Oran-Niger* de juin 1933.

GALLOUÉDEC et MAURETTE. — Asie-Insulinde-Afrique, librairie Hachette, Paris, 1903.

GAUTHIER (Marcel), Ingénieur en chef du Génie Maritime. — L'utilisation des huiles végétales dans les moteurs Diésel, numéro du 15 avril 1931 de la *Technique moderne*, 92, rue Bonaparte, Paris (VI[e]).

— Fascicule 5 du *Bulletin du Congrès des Combustibles coloniaux* à l'Exposition coloniale, Ministère des Colonies, 1931.

GAUTIER (E.-F.), Professeur à la Faculté des Lettres d'Alger. — Le Sahara peut-il être dompté ? L'Aménagement du Sahara, Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales, 184, boulevard Saint-Germain, Paris, 1929.

Gérance des lignes de chemins de fer du Hedjaz à Beyrouth. Renseignements fournis à l'auteur de la thèse (28 août 1933).

GIGLIO (Carlo). — Le Ferrovie transafricane, *Rassegna italiana* d'octobre 1929 et *Bulletin de l'Afrique Française*, 1930, p. 58.

GODEFROY (Colonel) et E.-F. GAUTIER. — Etudes économiques pour l'Afrique du Nord. Rapport annexé à celui de l'Organisme d'études du Transsaharien, Ministère des Travaux Publics.

GODEFROY (Colonel), ancien Gouverneur Général de l'Algérie. — Observations présentées sur le trafic probable à la Commission consultative du Transsaharien (séance du 17 décembre 1929). Ministère des Travaux Publics.

GRANDIDIER (G.). — Le chemin de fer Transaustralien, article du *Journal des Débats*, numéro du 14 mai 1929.

GRAVEREAU (Franz). — L'amorce du Transafricain sera-t-elle française ou italienne ? Numéro d'avril-mai 1933 du *Transafricain*.

GROSBERG (DE). — Lettres au journal *L'Africain*, numéros des 30 avril et 21 mai 1933.

GROSS (Eugène). — Faut-il faire le Transsaharien ? Editions Heintz frères, Oran, 1929.

GUERNIER (E.-L.), Professeur d'Economie politique à l'Ecole des Hautes Etudes Marocaines. — L'Afrique, champ d'expansion de l'Europe, librairie Armand Colin, 103, boulevard Saint-Michel, Paris, 1933.

GUITTARD (Raoul), Président du Comité Oranais du Transsaharien. — D'Oran au Niger, avec la mission commerciale oranaise, éditions Heintz frères, Oran, 1927.

— Le chemin de fer Transsaharien, éditions Heintz frères, Oran.

HANOTAUX (Gabriel). — Articles parus dans la *Revue des Deux Mondes*.

HARDY (Georges), Directeur de l'Ecole coloniale. — Le Sahara, librairie Lemerre, passage Choiseul, Paris, 1931.

HESSE (André), député, ancien Ministre des Colonies. — Rapport sur le Transsaharien au Congrès radical-socialiste de Vichy, paru dans la *Dépêche Coloniale* des 4 et 5 octobre 1933.

IBOS (Pierre). — Le Général Tilho, explorateur du Tibesti, *Larousse Mensuel* de décembre 1932.

Illustrazione Coloniale (Article paru dans l') du 1er janvier 1930 et reproduit dans le numéro de mars 1930 du *Bulletin de l'Afrique Française*.

Indicateur du Transaustralien central, New South Wales, Tourist Bureau, Challis House, 8, Martin Place, Sydney.

Indicateur du Transaustralien Est-Ouest, même adresse.

JOLY (Louis). — Article sur : Les chemins de fer Transsaharien et Transafricain, *Revue Economique française*, 20, rue de Tournon, Paris (VIe), p. 381 de l'année 1933.

— Le Transsaharien et le transport des vins français, numéro de juillet-août 1933 de la *Revue Economique française*.

JOUVENEL (Henry DE), sénateur, ancien Ministre. — Bloc africain et Fédération européenne, article paru dans la *Revue des Vivants* de janvier 1930.

LADREIT DE LACHARRIÈRE (J.). — Article sur : La paternité du Transsaharien, *Le Temps* du 20 février 1928.

LALLOUR (Michel). — Discours publié dans : « La laine coloniale », édité par l'Union Ovine coloniale, 282, boulevard Saint-Germain, Paris (VIIe), 1931.

LAMBERT-RIBOT. — Le matériel des chemins de fer coloniaux. Rapport au Congrès technique des chemins de fer aux colonies, Publication de l'Exposition coloniale internationale de 1931.

LEVÉ (Général). — Transsaharien et Transafricain, *Revue politique et parlementaire* du 10 août 1928.

Les liaisons maritimes, aériennes et terrestres de l'Algérie. Publication du Comité national métropolitain du Centenaire de l'Algérie, 1930.

MAIGRET (Julien). — L'Afrique Equatoriale Française. Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales, 184, boulevard Saint-Germain, Paris (VI[e]), 1931.

MAITRE-DEVALLON, Inspecteur Général des Travaux Publics aux Colonies. — Le Transsaharien à la Chambre des députés, éditions du Comité du Transsaharien, 10, rue Saint-Florentin, Paris, 1930.

— Aperçu général sur les moyens de communication aux colonies, Congrès international et intercolonial des Transports à l'Exposition coloniale de 1931.

— La Construction du Transsaharien. Conférence à l'Union coloniale française. Publications du Comité du Transsaharien, 10, rue Saint-Florentin, Paris, 1933.

MANUE (Georges). — Vers l'unité impériale : l'Heure de la France, article paru dans le *Journal du Commerce* du 31 août 1933.

MÉNIAUD (Jacques), ancien Secrétaire général du Haut-Sénégal-Niger, Président d'une des Commissions d'experts près l'Organisme d'études du Transsaharien. — Transsaharien et Transafricain, article paru dans le *Bulletin de l'Afrique Française* de mars 1930.

MESSIMY (Général), sénateur. — Transsaharien et Transafricain, *L'Illustration* du 24 août 1929.

MEYNIER (Colonel). — Le Chemin de fer Transsaharien et l'avenir de la France africaine, étude parue dans le numéro de novembre 1922 du *Bulletin de l'Afrique Française*.

MILLE (Pierre). — Peut-on planter le Sahara ? Article paru dans la *Dépêche Coloniale* du 10 septembre 1929.

— Premier voyage sur le Transsaharien, *Monde Colonial Illustré* de mai 1931.

— Si nous voulons garder nos colonies, article paru dans la *Dépêche de Toulouse* du 13 septembre 1933.

— Ressemblances, article paru dans *Le Temps* du 1[er] novembre 1933.

— La charrue avant les bœufs, article de l'*Ere Nouvelle* du 25 novembre 1933.

— Entre deux selles, article de l'*Ere Nouvelle* du 30 novembre 1933.

— Panama, Transsaharien, Italie, article de l'*Ere Nouvelle* du 7 décembre 1933.

MIRE (Le), député. — Discours prononcé à la Chambre des députés, le 6 juillet 1933 et paru dans le *Bulletin de l'Afrique Française* de juillet 1933.

MORNET (Colonel), membre du Comité français du Transafricain. — Les conditions d'exploitation sur le Transsaharien, article paru dans le numéro du 19 juillet 1928 de la *Dépêche Coloniale*.

— Rapport sur le Transafricain, Ministère des Travaux Publics, 1929.

— Le chemin de fer du Soudan Anglo-Egyptien et le Transsaharien, numéro de février 1932 du *Transafricain*.

— Communication sur le Transsaharien, au Congrès de l'outillage colonial, Exposition coloniale de 1931.

— Note à l'auteur de la thèse (5 janvier 1934).

Nelson-Uhry, Ingénieur. — Les Chemins de fer coloniaux. Rapport à la conférence du Commerce franco-colonial (1933). Comité National des Conseillers du Commerce extérieur, 22, avenue Victor-Emmanuel-III, Paris.

Normand (Auguste Le). — Le Tchad, colonie française, numéro de septembre 1930 des *Annales Coloniales*, 34, rue du Mont-Thabor, Paris (Ier).

Note du Ministère des Colonies à la Commission des Colonies de la Chambre des députés (avril 1933).

Petitjean (Colonel). — Le Transsaharien, étude parue dans la *France militaire* du 4 août 1933.

Pourquoi faut-il faire le Transsaharien ? Les arguments de M. Maitre-Devallon, revue *Oran-Niger* d'octobre 1932.

Le Problème du Transsaharien, *Bulletin quotidien de la Société d'Etudes et d'Informations économiques*, 282, boulevard Saint-Germain, Paris, numéro du 13 octobre 1933.

Un projet de Transsaharien italien, article paru dans le numéro d'avril 1928 du *Bulletin de l'Afrique Française*.

Proposition de loi portant vote d'utilité publique d'un chemin de fer destiné à relier l'A. O. F. à la Méditerranée, *Journal officiel* du 3 avril 1930.

Rapport de l'Organisme d'études du Transsaharien. Ministère des Travaux Publics, Paris.

Le rapprochement franco-italien, article paru dans le numéro de novembre 1933 du *Bulletin de l'Afrique Française*.

Reclus (Maurice). — Psychologie du Transsaharien, *Le Temps* des 21 décembre 1929 et 5 janvier 1930.

— La connaissance de l'Empire, article paru dans *Le Temps* du 12 juillet 1930.

— Réalisme impérial, étude parue dans les numéros du *Temps* des 24 mars et 9 avril 1931.

Report of the general Manager on the Administration of the Palestine Railways for the year 1931. *Palestine Railways, General Managers Office*, Haïffa (Palestine).

Rhonelle (Ateliers de la), 223, rue Saint-Honoré, Paris. Renseignements fournis à l'auteur de la thèse.

Rober-Reynaud, Secrétaire Général du Comité du Transafricain. — Faisons le Transsaharien, article du numéro de février 1927 du *Bulletin de l'Afrique Française*.

— Le Roman du Sahara, J. Peyronnet et Co, éditeurs, 7, rue de Valois, Paris, 1927.

Rondet-Saint (Maurice), Président de la Ligue Maritime et Coloniale française. — Sur les routes du Cameroun et de l'A. E. F., Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales, 184, boulevard Saint-Germain, Paris, 1933

ROUME (E.), Gouverneur général honoraire des Colonies. — La Vallée du Niger et le Transsaharien, article de la *Revue des Deux Mondes*, numéro du 1er novembre 1931.

— Conférence à l'Union coloniale française. Publications du Comité du Transsaharien, 10, rue Saint-Florentin, Paris, 1933.

ROUMENS (Commandant). — L'Impérialisme français et les chemins de fer Transafricains, librairie Plon, 8, rue Garancière, Paris (VIe).

ROUX (Charles), membre de l'Institut. — Les carburants et les Transports, rapport au Congrès international et intercolonial des Transports (1931), publié par le Comité de l'Exposition coloniale.

— Les combustibles, carburants et engrais africains, article paru dans le *Génie rural* de juin 1933.

— Les combustibles et carburants d'origine agricole africaine, numéro de décembre 1932 de la *Revue internationale des produits coloniaux*, 97, rue Saint-Lazare, Paris (IXe).

ROUX-BERGER (Pierre), Ingénieur, membre du Comité du Transafricain. — Voitures réfrigérées pour voyageurs, *Dépêche Coloniale* du 6 décembre 1929.

— Le Transsaharien, conférence à l'Exposition coloniale de 1931, André Lesot, éditeur, 10, rue de l'Eperon, Paris.

— Les grands trains de marchandises américains, revue *Oran-Niger* de novembre-décembre 1931.

— La bataille des voies, étude parue dans les numéros des 23 et 30 juillet 1933 du journal corporatif *Le Rail*, 10, rue du Havre, Paris (IXe).

— La traction par moteur Diésel, *Revue Technica* d'août 1933, Ecole Centrale Lyonnaise, Institut Technique supérieur de l'Université de Lyon.

ROUX-FREISSINING, député, Vice-Président de la Commission des Colonies. — La liaison Oran-Niger, éditions Heintz frères, Oran.

— L'Algérie et le Transsaharien, revue *Oran-Niger*, numéro de décembre 1932.

SALLEFRANQUE (Intendant Général). — Le segment de planète Europe-Afrique, numéro de septembre-octobre 1933 de la *Revue Economique française*, 20, rue de Tournon, Paris.

SARRAUT (Albert), ancien Président du Conseil, ancien Ministre des Colonies, Ministre de l'Intérieur. — Grandeur et servitude coloniales, éditions du Sagittaire, 20, rue Henri-Regnault, Paris, 1931.

SCHALLER (André-Maxime). — Le chemin de fer Transsaharien, librairie Istra, 57, rue de Richelieu, Paris (IIe), 1932.

SEGUIN (Paul). — Article sur : Le Transaustralien, paru dans l'*Ere Nouvelle* et reproduit par la revue *Oran-Niger* de juin 1932.

SPIESS (E.), Ingénieur. — La locomotive Diésel électrique et les Chemins de fer coloniaux, article paru dans le numéro du *Bulletin de l'Afrique française* de juillet 1933.

TÉTAU (Paul). — Transsaharien, Transafricain et Fédérations économiques internationales, numéros de février à mai 1933 de la revue *Le Transafricain.*

THOMAZI (Commandant A.). — Les ports africains, article paru dans le numéro d'août-septembre 1933 de la revue *Mer et Colonies,* organe de la Ligue maritime et coloniale française.

TONNETTI (Carlo), ancien Directeur des Chemins de fer coloniaux italiens. — La collaboration des automobiles avec les chemins de fer de pénétration dans le Continent noir, rapport au Congrès international et intercolonial des Transports. Publications du Comité de l'Exposition coloniale internationale de 1931.

Le Transsaharien. Publications du Comité du Transsaharien, Paris, 1931.

VACQUIER (Docteur). — Rapport au Congrès du Comité Afrique du Nord-Midi, 9, rue Ozenne, Toulouse, 1927.

VALLAUX (C.), Examinateur honoraire à l'Ecole navale. — Les projets de chemin de fer à travers le Sahara, *Mercure de France* du 1er mars 1924.

— Faut-il faire le Transsaharien ? Non. Article de l'*Exportateur français* du 7 mars 1929.

— L'erreur saharienne, article paru dans le numéro 3 de l'année 1929 de la *Revue Scientifique.*

— Transsaharien et Transafricain, l'*Exportateur français* du 7 novembre 1929.

— Le vertige saharien, article de l'*Exportateur français* du 2 janvier 1930.

— La question Transsaharienne aux conférences dites de la Cour de cassation, article paru dans le numéro du 23 octobre 1930 de l'*Exportateur français.*

— Le Transsaharien proposé comme remède au chômage, l'*Exportateur français* du 3 mars 1932.

— La Vérité sur le Transsaharien, éditions du Comité du Transsaharien, 1930.

VIRAZELS (E.). — Le Chemin de fer Transsaharien, éditions Heintz frères, Oran, 1929.

WARREN (DE), Président du Comité français du Transafricain. — La France de la Mer du Nord au Congo, éditions du Comité Algérie-Tunisie-Maroc, 21, rue Cassette, Paris, 1929.

— Un ministère de la France extérieure, *Le Temps* des 23 et 24 novembre 1933.

WEURLESSE (J.). — Les voies de communication en Afrique Centrale, numéro du 15 septembre 1931 des *Annales de Géographie,* 103, boulevard Saint-Michel, Paris (Ve).

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION. 1

PREMIERE PARTIE

HISTORIQUE

CHAPITRE PREMIER. — *L'évolution du problème Transsaharien* 5
La conception ancienne du Sahara. — La liaison Algérie-Niger, ce fleuve étant considéré comme une voie de communication. — La conception du Transsaharien Algérie-Niger combinée avec l'idée d'un Transafricain. — La liaison Algérie-Niger en étroite relation avec l'aménagement de la vallée de ce fleuve. — La nouvelle conception du Transsaharien.

CHAPITRE II. — *L'exemple des grands transdésertiques en exploitation*. 17
Aperçu général sur les grands transcontinentaux. — Les transdésertiques (transcaspien, transarabien, turksib, transaustraliens).

DEUXIEME PARTIE

LE TRANSSAHARIEN TECHNIQUE

AVANT-PROPOS. 31

CHAPITRE PREMIER. — *Quel est le meilleur tracé ?*. 33
Le Sahara. — Les conditions du meilleur tracé transsaharien. — Etudes des principaux tracés envisagés (transmauritanien, tracé Roumens, tracés oriental, central et occidental). — Supériorité du tracé occidental.

CHAPITRE II. — *La construction*. 53
La légende des sables. — Le problème de l'eau. — Les travaux de terrassement et de ballast. — La pose de la voie. — Les chantiers. — La main-d'œuvre.

CHAPITRE III. — *L'exploitation*. 75
L'entretien de la voie. — Le personnel d'entretien et d'exploitation. — Les convois. — La traction. — La concurrence possible de l'automobile et de l'avion. — La concurrence maritime.

TROISIEME PARTIE

LE TRANSSAHARIEN ÉCONOMIQUE ET FINANCIER

AVANT-PROPOS : La situation économique présente de notre empire africain. 101

CHAPITRE PREMIER. — *L'aménagement agricole de la vallée moyenne du Niger*. 105
Le Niger. — Le recul du fleuve devant le désert. — Les projets d'irrigation du Niger. — Les travaux d'aménagement du Moyen-Niger. — La colonisation de la zone deltaïque irriguée. — Essais de culture et mise en valeur du delta central nigérien.

CHAPITRE II. — *Le trafic*. 129

Section I : Le trafic marchandises. 129
Le synchronisme de l'aménagement du Moyen-Niger et de la construction du Transsaharien. — Les exportations nigériennes par le Transsaharien. — Les autres exportations soudanaises. — Les importations du Soudan par le Transsaharien. — Le trafic local (Nord-Saharien, Soudanais).

Section II : Le trafic voyageurs. 154

CHAPITRE III. — *Le problème financier*. 159
Les dépenses de construction. — Les frais d'exploitation. — Les recettes provenant du trafic. — Organisation financière de la construction et de l'exploitation.

CHAPITRE IV. — *Des répercussions économiques et sociales du Transsaharien*. 175
L'A. O. F. et le Transsaharien. — Transsaharien et Sahara. — Le point de vue nord-africain. — Et la Métropole ?

CINQUIÈME PARTIE

LE TRANSSAHARIEN POLITIQUE

AVANT-PROPOS. 189

CHAPITRE PREMIER. — *Transsaharien et défense impériale*. . 191
Le Transsaharien, ravitailleur en matières premières. — Le Transsaharien, ossature de la défense de notre empire africain. — Le transport des troupes noires en France.

CHAPITRE II. — *Transsaharien et politique*. 201
Le Transsaharien et l'opinion française. — Transsaharien et idée impériale. — Transsaharien et empire africain. — Transsaharien et Métropole. — Le Transsaharien international.

CINQUIEME PARTIE

LE TRANSAFRICAIN

CHAPITRE PREMIER. — Avant-Propos : *Du Transsaharien au Transafricain*. 217

CHAPITRE II. — *Son tracé*. 221
Lignes directrices à suivre pour son choix. — Les tracés anglais et italiens. — Les tracés français. — Le tracé français adopté.

CHAPITRE III. — *Son trafic*. 239
Conditions économiques actuelles favorables à la construction d'un transafricain. — Zone d'influence du Transafricain. — Le trafic voyageurs. — Le trafic marchandises. — La bataille des voies.

CHAPITRE IV. — *Sa réalisation*. 261
La collaboration internationale. — La dépense à engager.

Conclusion générale. 269

Bibliographie. 277

ANNEXES (Cartes géographiques).

Projets de Transsaharien.

Chemins de Fer Transafricain.

Projet des travaux d'aménagement de la vallée moyenne du Niger.

Croquis : Bataille des voies.

Imp. Maison VANIN
Avenue de Boulogne
SAINT-GAUDENS